Pompa PermaFlo™ 830

Manuale P/N 397 932 A
- Italian -
Edizione 11/02

NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

CE

Numero dell'articolo per l'ordinazione
P/N = Numero da indicare all'ordinazione per articoli Nordson

Nota
Pubblicazione della Nordson. Tutti i diritti riservati. Copyright © 2002.
La riproduzione o la traduzione in un'altra lingua di questo documento in qualsiasi forma, intera o parziale è vietata senza espressa autorizzazione scritta della Nordson.
La Nordson si riserva il diritto di effettuare modifiche senza espressa comunicazione.

© 2002 Tutti i diritti riservati.

Marchi registrati
AccuJet, AeroCharge, AquaGuard, Asymtek, Automove, Autotech, Baitgun, Blue Box, CF, CanWorks, Century, Clean Coat, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Cyclo-Kinetic, Dispensejet, DispenseMate, Durafiber, Durasystem, Easy Coat, Easymove Plus, Econo-Coat, EFD, ETI, Excel 2000, Flex-O-Coat, FlexiCoat, Flexi-Spray, Flow Sentry, Fluidmove, FoamMelt, FoamMix, Helix, Horizon, Hot Shot, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, JR, KB30, Kinetix, Little Squirt, Magnastatic, MEG, Meltex, Microcoat, MicroSet, Millennium, Mini Squirt, Moist-Cure, Mountaingate, MultiScan, Nordson, OmniScan, OptiMix, Package of Values, Patternview, PluraFoam, Porous Coat, PowderGrid, Powderware, Prism, Pro-Flo, ProLink, Pro-Meter, Pro-Stream, PRX, RBX, Rhino, S. design stylized, Saturn, SC5, Seal Sentry, Select Charge, Select Coat, Select Cure, Slautterback, Smart-Coat, Solder Plus, Spectrum, Spray Squirt, Spraymelt, Super Squirt, Sure Coat, Tela-Therm, Trends, Tribomatic, UniScan, UpTime, Veritec, Versa-Coat, Versa-Screen, Versa-Spray, Walcom, Watermark e When you expect more.
sono marchi registrati della Nordson Corporation.

ATS, Auto-Flo, AutoScan, BetterBook, Chameleon, CanNeck, Check Mate, Colormax, Control Weave, Controlled Fiberization, CoolWave, CPX, Dura-Coat, Dry Cure, E-Nordson, EasyClean, Eclipse, Equi=Bead, Fill Sentry, Fillmaster, Gluie, Heli-flow, Ink-Dot, Iso-Flex, Lacquer Cure, Maxima, MicroFin, MicroMax, Minimeter, Multifil, Origin, PermaFlo, PluraMix, Powder Pilot, Powercure, Primarc, Process Sentry, PurTech, Pulse Spray, Ready Coat, Select Series, Sensomatic, Shaftshield, SheetAire, Spectral, Spectronic, Speedking, Spray Works, Summit, Sure Brand, Sure Clean, Sure Max, Swirl Coat, Tempus, Tracking Plus, Trade Plus, Universal, Vista, Web Cure e 2 Rings (Design)
sono marchi di fabbrica della Nordson Corporation.

Viton è marchio registrato della DuPont Dow Elastomers. L.L.C.

Loctite è marchio registrato della Loctite Corporation.

MagnaLube è marchio registrato della Carleton-Stuart Corporation.

Nordson International

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	*Hot Melt*	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	Finishing	45-43-66 1133	45-43-66 1123
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	*Erkrath*	49-211-92050	49-211-254 658
	Lüneburg	49-4131-8940	49-4131-894 149
	Düsseldorf - Nordson UV	49-211-3613 169	49-211-3613 527
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	*Hot Melt*	47-23 03 6160	47-22 68 3636
	Finishing	47-22-65 6100	47-22-65 8858
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-11 86 263	7-812-11 86 263
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden	*Hot Melt*	46-40-680 1700	46-40-932 882
	Finishing	46 (0) 303 66950	46 (0) 303 66959
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	*Hot Melt*	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	Finishing	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	Nordson UV	44-1753-558 000	44-1753-558 100

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658

© 2002 Nordson Corporation
All rights reserved

Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson		Phone	Fax
Africa / Middle East			
DED, Germany		49-211-92050	49-211-254 658
Asia / Australia / Latin America			
Pacific South Division, USA		1-440-988-9411	1-440-985-3710
Japan			
Japan		81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
North America			
Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	*Hot Melt*	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-440-988 9411	1-440-985 1417
	Nordson UV	1-440-985 4592	1-440-985 4593

© 2002 Nordson Corporation
All rights reserved

Sommario

Parte A – Riferimento rapido

Riferimento rapido ..... A 1-1
Introduzione ..... A 1-1
Dati tecnici ..... A 1-1
Dimensioni e pesi ..... A 1-1
Livelli di rumorosità operativa ..... A 1-1
Requisiti aria ..... A 1-2
Pressioni fluidi, portate e tubi ..... A 1-2
Massima pressione operativa ..... A 1-2
Portate ..... A 1-2
Tubo alta pressione ..... A 1-2
Tubo sifone ..... A 1-2
Ordinazione pompa ..... A 1-3
Kit di assistenza ..... A 1-3
Kit motore aria ..... A 1-3
Kit sezione idraulica ..... A 1-3
Parti di ricambio consigliate ..... A 1-4
Adesivi, guarnizioni e lubrificanti ..... A 1-4
Fluido camera solvente ..... A 1-4
Guida fluido camera solvente ..... A 1-5
Accessori ..... A 1-5

Parte B – Impostazione e funzionamento

Sicurezza ..... B 1-1
Introduzione ..... B 1-1
Personale qualificato ..... B 1-1
Impiego previsto ..... B 1-1
Disposizioni e approvazioni ..... B 1-2
Sicurezza personale ..... B 1-2
Fluidi ad alta pressione ..... B 1-3
Sicurezza antincendio ..... B 1-4
Pericoli dei solventi agli idrocarburi alogenati ..... B 1-5
Interventi da effettuare in caso di malfunzionamento ..... B 1-5
Smaltimento ..... B 1-5
Etichette di sicurezza ..... B 1-6

© 2002 Nordson Corporation

Descrizione ..... B 2-1
Introduzione ..... B 2-1
Componenti della pompa ..... B 2-2
Funzionamento pompa ..... B 2-2
Funzionamento del sistema interrotto e a circolazione ..... B 2-2
Lubrificazione dello stantuffo ..... B 2-2
Filtraggio e lubrificazione aria ..... B 2-4

Installazione ..... B 3-1
Montaggio e collegamenti ..... B 3-1
Istruzioni per l'installazione ..... B 3-4

Funzionamento ..... B 4-1
Controllo sistema ..... B 4-1
Riempimento coppa solvente ..... B 4-2
Lavaggio pompa e sistema ..... B 4-2
Frequenza ..... B 4-2
Soluzione pulente per il lavaggio ..... B 4-3
Avviamento ordinario ..... B 4-3
Preparazione ..... B 4-3
Avviamento ..... B 4-3
Spegnimento ordinario ..... B 4-4
Manutenzione ..... B 4-6
Giornalmente ..... B 4-6
Se necessario ..... B 4-6

Diagnostica ..... B 5-1
Problemi più frequenti ..... B 5-2
Impedire che la valvola aria geli ..... B 5-5

Parte C - Riparazione

Riparazione motore aria ..... C 1-1
Introduzione ..... C 1-1
Attrezzi e materiali necessari ..... C 1-1
Indicazioni per la sostituzione di O-ring e guarnizioni ..... C 1-2
Rimozione e sostituzione del giunto ..... C 1-2
Rimozione giunto ..... C 1-2
Sostituzione del giunto ..... C 1-3
Revisione motore aria ..... C 1-3
Rimozione motore aria ..... C 1-3
Sostituzione valvola pilota ..... C 1-4
Rimozione silenziatore e valvola aria ..... C 1-5
Smontaggio motore aria ..... C 1-6
Rimontaggio motore aria ..... C 1-8
Montaggio pistone/asta di collegamento ..... C 1-8
Installazione coppa a U ..... C 1-9
Inserimento O-ring del cilindro ..... C 1-10
Installazione pistone, cilindro e testata cilindro ..... C 1-10
Installazione valvola aria e silenziatore ..... C 1-12
Completamento revisione motore aria ..... C 1-13
Revisione valvola aria ..... C 1-13

© 2002 Nordson Corporation

Riparazione sezione idraulica ..... C 2-1
Introduzione ..... C 2-1
Attrezzi richiesti ..... C 2-1
Indicazioni per la sostituzione di O-ring e guarnizioni ..... C 2-2
Rimozione e sostituzione del giunto ..... C 2-2
Rimozione giunto ..... C 2-2
Sostituzione del giunto ..... C 2-3
Revisione sezione idraulica ..... C 2-3
Preparazione ..... C 2-3
Rimozione ..... C 2-3
Smontaggio ..... C 2-4
Pulizia ed ispezione ..... C 2-6
Test di controllo sfera ..... C 2-6
Montaggio ..... C 2-6
Gruppo guarnizioni ..... C 2-6
Montaggio coppa solvente e valvola pressione a sfera .... C 2-7
Montaggio involucro superiore, stantuffo e involucro pressione ..... C 2-8
Montaggio e installazione involucro sifone ..... C 2-10
Assistenza ..... C 2-10

Parte D – Parti di ricambio

Parti di ricambio motore aria ..... D 1-1
Introduzione ..... D 1-1
Uso della lista dei ricambi illustrati ..... D 1-1
Parti di ricambio motore aria ..... D 1-2
Parti di ricambio valvola aria ..... D 1-4
Kit di assistenza ..... D 1-6
Kit giunto ..... D 1-6
Kit valvola pilota ..... D 1-6
Kit guarnizione a T valvola aria ..... D 1-6
Kit bobina e guarnizione valvola aria ..... D 1-6
Accessori ..... D 1-7
Adesivi, guarnizioni e lubrificanti ..... D 1-7
Gruppo accessori motore aria ..... D 1-7
Kit silenziatore scarico remoto ..... D 1-8

Parti di ricambio sezione idraulica ..... D 2-1
Introduzione ..... D 2-1
Uso della lista dei ricambi illustrati ..... D 2-1
Parti di ricambio sezione idraulica ..... D 2-2
Kit di assistenza ..... D 2-4
Kit guarnizioni tipo U ..... D 2-4
Kit guarnizioni idrauliche ..... D 2-4
Kit controllo sfera pressione ..... D 2-4
Kit controllo sfera sifone ..... D 2-4
Accessori ..... D 2-5
Adesivi, guarnizioni e lubrificanti ..... D 2-5
Gruppo accessori sifone ..... D 2-5
Kit circolazione ..... D 2-6

Illustrazioni dei componenti

Motore aria
Valvola aria
Sezione idraulica

© 2002 Nordson Corporation

© 2002 Nordson Corporation

Sezione A 1

Riferimento rapido

Introduzione

Utilizzare questa sezione per un riferimento rapido alle seguenti informazioni sulla pompa PermaFlo 830**:**

- dati tecnici
- kit di assistenza
- parti di ricambio consigliate
- adesivi, guarnizioni e lubrificanti utilizzati per l'assistenza
- fluidi solvente
- accessori

Consultare le seguenti sezioni per ulteriori informazioni:

Parte B: Sicurezza, Descrizione, Installazione, Funzionamento e Diagnostica.
Parte C: Riparazione motore aria e sezione idraulica
Parte D: Parti di ricambio motore aria e sezione idraulica

Dati tecnici

Dimensioni e pesi

Dimesione/Peso	PermaFlo 830:
Lunghezza	918 mm
Larghezza	351 mm
Profondità (davanti - dietro)	391 mm
Peso	41 kg

Livelli di rumorosità operativa

Pressione aria bar (psi)	Livello rumorosità dB A (massimo)	Livello rumorosità dB C (massimo)
7 (100)	83	83

© 2002 Nordson Corporation

Requisiti aria

- Massima pressione aria: 7 bar (100 psig)
- Tubo erogazione aria: DI minimo 19 mm ($^3/_4$ poll.)
- Requisiti volume a 15 cicli/min e 50 psig pressione ingresso aria: 2,8 l/sec (18.0 scfm)

Pressioni fluidi, portate e tubi

Massima pressione operativa

206 bar (3000 psi)

Questa pressione si trova impressa sulla piastra di identificazione avvitata alla pompa. Non far funzionare la pompa a pressioni maggiori.

Portate

Cicli*/min.	Portate, 1/min (gpm)
15	3,7 (0.98)
30	7,4 (1.96)
60	14,8 (3.92)
Litri (galloni)/ciclo*	0,24 (.065)
* 1 Ciclo = 2 corse (1 su e 1 giù)	

Tubo alta pressione

PERICOLO: Utilizzare tubi per fluidi in nylon o in PTFE Nordson o equivalenti con continuità elettrica tra i raccordi. Il tubo per fluido collegato all'ingresso ad alta pressione deve essere in grado di supportare 206 bar (3000 psi).

DI tubo alta pressione: 6 o 10 mm ($^1/_4$ o $^3/_8$ poll.)
Filettature ingresso alta pressione: $^3/_4$-poll. NPTF

Tubo sifone

DI tubo sifone: 25 mm (1 poll.) minimo
Filettature ingresso tubo sifone: 1-poll. NPTF

E' disponibile un gruppo accessori sifone che include un tubo sifone con raccordi girevoli in acciaio inossidabile, un'asta sifone in acciaio inossidabile e un filtro. Consultare *Accessori* in questa sezione.

© 2002 Nordson Corporation

Ordinazione pompa

Utilizzare il codice sottostante per ordinare una nuova pompa PermaFlo 830.

P/N	Descrizione
1023362	POMPA, PermaFlo 830

Kit di assistenza

Utilizzare le seguenti tabelle per scegliere ed ordinare i kit di assistenza per la pompa PermaFlo 830.

Kit motore aria

Consultare *Parte D1, Parti di ricambio motore aria* per l'esploso delle parti del kit.

P/N	Descrizione	Nota
1024892	KIT, accoppiatore, PermaFlo	
1030558	KIT, valvola pilota, PermaFlo	
1029057	KIT, guarnizione a T (valvola aria)	
1029058	KIT, bobina e guarnizione a T (valvola aria)	

Kit sezione idraulica

Consultare *Parte D2, Parti di ricambio sezione idraulica* per l'esploso delle parti del kit.

P/N	Descrizione	Nota
1027525	KIT, sfera, controllo pressione, PermaFlo 830	
1027526	KIT, sfera, controllo sifone, PermaFlo 830	
1027527	KIT, idraulico, guarnizione, PermaFlo 830	
1027528	KIT, guarnizione, tipo U, PermaFlo 830	A
NOTA A: Le guarnizioni tipo U (Polietilene con peso molecolare particolarmente elevato (UHMWPE)) sono le guarnizioni standard fornite con le pompe PermaFlo. Il kit sostituisce le guarnizioni superiori ed inferiori.		

© 2002 Nordson Corporation

Parti di ricambio consigliate

Tenere in magazzino le seguenti parti di ricambio per evitare tempi passivi imprevisti. Le quantità elencate si riferiscono ad una singola pompa. Regolare le quantità in ordine in base al numero delle pompe in uso.

P/N	Descrizione	Quantità
1022040	STANTUFFO, idraulico, PermaFlo 830	1
1027525	KIT, sfera, controllo pressione PermaFlo 830	1
1027526	KIT, sfera, controllo sifone, PermaFlo 830	1
1027528	KIT, guarnizione, tipo U, PermaFlo 830	1
1027527	KIT, idraulico, guarnizione, PermaFlo 830	1
1030558	KIT, valvola pilota, PermaFlo	1
- - - - - -	FLUIDO CAMERA SOLVENTE (consultare *Fluido camera solvente* in questa sezione per conoscere il tipo adeguato all'applicazione)	A richiesta

Adesivi, guarnizioni e lubrificanti

Utilizzare questi adesivi, guarnizioni e lubrificanti per l'assistenza alla pompa. Consultare *Fluido camera solvente* per informazioni sulla lubrificazione dello stantuffo.

P/N	Descrizione	Quantità
900464	ADESIVO, autofilettante (Loctite asportabile 242)	1
900223	LUBRIFICANTE, O-ring, Parker (Parker O-Lube), 4 once	1
900349	LUBRIFICANTE, TFE grasso, tubetto da 0,75 once (MagnaLube-G)	2

Fluido camera solvente

Il fluido camera solvente lubrifica lo stantuffo e riduce l'usura delle guarnizioni superiori. **Il fluido camera solvente non viene fornito con la pompa PermaFlo,** poiché la pompa può essere usata sia con materiali di rivestimento ad acqua che con materiali di rivestimento a base di solvente. Consultare *Guida fluido camera solvente* per informazioni sull'applicazione.

P/N	Descrizione
248831	FLUIDO, tipo-S, camera pompa, un quart
248838	FLUIDO, tipo-S, camera pompa, scatola da12 quart
900255	FLUIDO, tipo-K, camera pompa, un quart
900256	FLUIDO, tipo-K, camera pompa, un gallone
900257	FLUIDO, tipo-K, camera pompa, cinque galloni
140029	FLUIDO, tipo-T, camera pompa, un quart
140030	FLUIDO tipo-T, camera pompa, scatola da12 quart
244854	FLUIDO, tipo-Q concentrate (2,3 once fluide fanno un gallone)
247894	FLUIDO, tipo-Q, concentrate, scatola da 12

© 2002 Nordson Corporation

Guida fluido camera solvente

Utilizzare questa scheda per scegliere il fluido camera solvente adatto ad essere utilizzato con i materiali di rivestimento. Per maggiori informazioni, si prega di rivolgersi al rappresentante locale Nordson.

Tipo solvente	Materiale	Applicazione
S	Miscela di esteri di dimetile alifatico	Fluido più comunemente utilizzato per rivestimenti a base di solvente. Compatibile con la maggior parte dei rivestimenti a base di solvente.
K	Olio di soia epossidato	Utilizzare con rivestimenti a base di solvente, ad eccezione di quelli contenenti urea alchidica catalizzata.
T	Miscela di propilenglicolo	Fluido più comunemente utilizzato per rivestimenti ad acqua. Non richiede miscelazione, diluente ed è più facile da versare del Tipo Q.
Q	Agente flocculante anionico liquido miscelato con acqua distillata	Utilizzato con rivestimenti ad acqua. Richiede la miscelazione con acqua distillata. Più spesso e più difficile da versare del Tipo T, tuttavia fornisce una migliore lubrificazione nelle applicazioni difficili.

Accessori

Questo kit può essere installato sul posto.

P/N	Descrizione	Nota
1029320	Gruppo ACCESSORI, motore aria	A, B
170120	Gruppo ACCESSORI, sifone, acciaio inox	C
1030529	KIT, silenziatore, PermaFlo, 1 $^{1}/_{4}$ POLL. NPT (Opzione scarico remoto)	B
1029257	KIT, valvola circolazione, acciaio inox, PermaFlo	C

NOTA A: Non si richiede un lubrificatore aria. Tutti gli elastomeri nel motore aria sono auto lubrificanti.
B: Consultare *Sezione D1*, *Parti di ricambio motore aria* per le parti di ricambio.
C: Consultare la *Sezione D2*, *Parti di ricambio sezione idraulica*, per le parti di ricambio.

© 2002 Nordson Corporation

© 2002 Nordson Corporation

Sezione B 1
Sicurezza

Introduzione

Leggere e seguire queste istruzioni di sicurezza. Le avvertenze, le segnalazioni di pericolo e le istruzioni specifiche ai vari compiti e alle varie attrezzature sono contenute nella documentazione delle attrezzature dove necessario.

Assicurarsi che tutta la documentazione relativa alle attrezzature, comprese queste istruzioni, sia accessibile a tutte le persone che operano o effettuano la manutenzione sulle attrezzature.

Personale qualificato

I proprietari dell'apparecchiatura hanno la responsabilità di garantire che l'apparecchiatura Nordson sia installata, fatta funzionare e riparata da personale qualificato. Per personale qualificato si intendono i dipendenti o gli appaltatori addestrati ad eseguire in tutta sicurezza i compiti loro assegnati. Queste persone conoscono perfettamente tutte le norme e disposizioni di sicurezza e sono fisicamente in grado di eseguire i compiti loro assegnati.

Impiego previsto

Impiegare le attrezzature Nordson in modi diversi da quelli descritti nella documentazione fornita in dotazione, può provocare lesioni fisiche o danni alle cose.

I casi d'impiego non previsto dell'apparecchiatura comprendono

- l'uso di materiali non compatibili
- l'esecuzione di modifiche non autorizzate
- la rimozione o l'elusione delle protezioni o dei blocchi di sicurezza
- l'utilizzo di componenti incompatibili o danneggiati
- l'uso di attrezzature ausiliarie non approvate
- l'utilizzo dell'apparecchiatura oltre la sua capacità massima

© 2002 Nordson Corporation

Disposizioni e approvazioni

Assicurarsi che tutte le attrezzature siano adeguate e approvate per l'ambiente nel quale verranno utilizzate. Tutte le approvazioni ottenute per le attrezzature Nordson decadranno nel caso in cui le istruzioni per l'installazione, il funzionamento e gli interventi di riparazione non verranno rispettate.

Sicurezza personale

Per evitare incidenti seguire queste istruzioni.

- Non mettere in funzione o eseguire interventi di riparazione sulle attrezzature se non si è qualificati a farlo.
- Non mettere in funzione le attrezzature se le protezioni di sicurezza, le porte o i coperchi non sono intatti e i dispositivi automatici di sicurezza non funzionano perfettamente. Non eludere o disattivare i dispositivi di sicurezza.
- Stare lontani dalle attrezzature in movimento. Prima di regolare o effettuare interventi di riparazione sulle parti in movimento, spegnere l'alimentazione elettrica e attendere che le attrezzature si arrestino completamente. Togliere e bloccare l'alimentazione elettrica e le attrezzature in modo da evitare movimenti accidentali.
- Scaricare la pressione idraulica e pneumatica prima di regolare o eseguire interventi di riparazione sui sistemi o componenti in pressione. Scollegare, bloccare e contrassegnare gli interruttori prima di effettuare interventi di riparazione sull'impianto elettrico.
- Quando si utilizzano pistole a spruzzo manuali per verniciatura elettrostatica, assicurarsi che siano collegate a terra. Indossare guanti elettricamente conduttivi o una piattina di messa a terra collegata all'impugnatura della pistola o ad una messa a terra effettiva. Non indossare o portare oggetti metallici, come gioielli o utensili.
- Se si prende una scossa, anche se leggera, spegnere immediatamente tutte le apparecchiature elettriche o elettrostatiche. Non riaccendere le apparecchiature finché il problema non è stato individuato e risolto.
- Per tutti i materiali impiegati richiedere e leggere le schede di sicurezza dei materiali (MSDS). Seguire le istruzioni del produttore per maneggiare e utilizzare in tutta sicurezza i materiali ed usare l'attrezzatura di protezione personale consigliata.
- Assicurarsi che la zona di spruzzo sia adeguatamente ventilata.
- Per evitare incidenti, è necessario prendere atto dei pericoli meno evidenti presenti nella postazione di lavoro e che spesso non possono essere eliminati completamente, come superfici calde, spigoli vivi, circuiti elettrici in tensione e parti mobili che non possono essere racchiuse o protette in altro modo per motivi pratici.

© 2002 Nordson Corporation

Fluidi ad alta pressione

I fluidi ad alta pressione, se non sono racchiusi in contenitori sicuri, sono estremamente pericolosi. Scaricare sempre la pressione del fluido prima di eseguire interventi di regolazione o manutenzione su attrezzature ad alta pressione. Un getto di fluido ad alta pressione può tagliare come un coltello e causare gravi lesioni fisiche, amputazioni o perfino avere conseguenze letali. I fluidi che penetrano nella pelle possono inoltre provocare avvelenamento da sostanze tossiche.

In caso di lesioni provocate da iniezione di fluido, rivolgersi immediatamente ad un medico. Se possibile, fornire al medico curante una copia della scheda di sicurezza materiali relativa al fluido iniettato.

L'Associazione Nazionale dei Produttori di Attrezzature per la Verniciatura a Spruzzo ha creato una scheda da tenere con sé quando si lavora su attrezzature di spruzzo ad alta pressione. Queste schede vengono fornite insieme all'attrezzatura. Ecco il testo di questa scheda:

PERICOLO: Tutte le lesioni provocate da liquidi ad alta pressione possono essere gravi. Se subite o sospettate di avere subito lesioni:

- recatevi immediatamente al pronto soccorso.
- Dite al medico che sospettate di aver subito una lesione da iniezione.
- Mostrategli questa scheda.
- Ditegli quale tipo di materiale stavate spruzzando.

ALLARME MEDICO-FERITE DA VERNICIATURA A SPRUZZO AIRLESS: NOTA PER IL MEDICO

L'iniezione nella pelle è una lesione traumatica grave. E' importante trattare chirurgicamente la lesione il prima possibile. Non ritardare il trattamento per verificare la tossicità. La tossicità è un problema con alcuni tipi particolari di vernici iniettate direttamente nel flusso sanguigno.

Potrebbe essere consigliabile consultare un chirurgo plastico o uno specialista di chirurgia ricostruttiva della mano.

La gravità della ferita dipende dal punto del corpo che ha subito la lesione, da se la sostanza ha colpito qualcosa durante la penetrazione ed è stata deviata dall'oggetto provocando un danno più grave e da molte altre variabili, compresa la microflora batterica residente nella vernice o pistola e che viene fatta esplodere nella ferita. Se la vernice iniettata contiene lattice acrilico e biossido di titanio, che pregiudicano la resistenza del tessuto alle infezioni, i batteri prolifereranno. Il trattamento raccomandato dai medici in caso di lesione alla mano da iniezione include la decompressione immediata dei compartimenti vascolari chiusi della mano, per liberare il tessuto sottostante disteso dalla vernice iniettata, la pulizia accurata della ferita e il trattamento immediato con antibiotici.

© 2002 Nordson Corporation

Sicurezza antincendio

Per evitare il rischio d'incendio o di esplosione seguire queste istruzioni.

- Collegare a terra tutte le attrezzature conduttive nella zona di spruzzo. Utilizzare esclusivamente tubi dell'aria e per fluido collegati a terra. Controllare regolarmente i dispositivi di messa a terra delle attrezzature e dei pezzi da verniciare. La resistenza a terra non deve superare un megaohm.
- Se si notano delle scintille statiche o la formazione di archi, spegnere immediatamente tutte le attrezzature. Non riaccendere le attrezzature finché la causa non è stata individuata e rimossa.
- Non fumare, saldare, rettificare o usare fiamme libere nelle aree in cui sono impiegati o immagazzinati materiali infiammabili.
- Non riscaldare i materiali a temperature superiori a quelle raccomandate dal produttore. Assicurarsi che i dispositivi di sorveglianza e limitazione del calore funzionino correttamente.
- Prevedere una ventilazione adeguata per impedire pericolose concentrazioni di sostanze volatili o vapori. Per informazioni consultare le normative locali o le schede di sicurezza dei materiali MSDS.
- Non scollegare i circuiti elettrici in tensione durante l'uso di materiali infiammabili. Togliere innanzitutto corrente mediante un sezionatore per impedire la formazione di scintille.
- E' necessario conoscere la posizione degli interruttori d'arresto d'emergenza, delle valvole di arresto e degli estintori. Se nella cabina di spruzzo scoppia un incendio, spegnere immediatamente il sistema di spruzzo e gli aspiratori.
- Togliere la corrente e collegare a terra il sistema elettrostatico, prima di regolare, pulire o riparare l'apparecchiatura elettrostatica.
- Per gli interventi di pulizia, manutenzione, controllo e riparazione dell'apparecchiatura, seguire le istruzioni fornite nella relativa documentazione.
- Usare soltanto i ricambi previsti per l'apparecchiatura originale. Per informazioni e consigli sui componenti, contattare il rappresentante locale Nordson.

© 2002 Nordson Corporation

Pericoli dei solventi agli idrocarburi alogenati

Non utilizzare solventi agli idrocarburi alogenati nei sistemi in pressione che contengono componenti d'alluminio. Quando sono in pressione, questi solventi possono reagire con l'alluminio ed esplodere, provocando lesioni fisiche anche letali o danni alle cose. I solventi agli idrocarburi alogenati contengono uno o più dei seguenti elementi:

Elemento	Simbolo	Prefisso
Fluoro	F	“Fluoro-”
Cloro	Cl	“Cloro-”
Bromo	Br	“Bromo-”
Iodio	I	“Iodo-”

Controllare la scheda di sicurezza del materiale o contattare il fornitore del materiale per maggiori informazioni. Se si rende assolutamente necessario utilizzare solventi agli idrocarburi alogenati, contattare il rappresentante locale Nordson per informazioni sui componenti Nordson compatibili.

Interventi da effettuare in caso di malfunzionamento

Se un sistema o una parte di un sistema non funziona correttamente, spegnere immediatamente il sistema ed eseguire le seguenti operazioni:

- Togliere ed escludere la corrente. Chiudere le valvole di arresto idrauliche e pneumatiche e scaricare la pressione.
- Individuare la causa del cattivo funzionamento ed eliminarla prima di riaccendere l'apparecchiatura.

Smaltimento

Lo smaltimento delle attrezzature e dei materiali impiegati per il funzionamento e la riparazione deve avvenire in conformità alle normative locali.

© 2002 Nordson Corporation

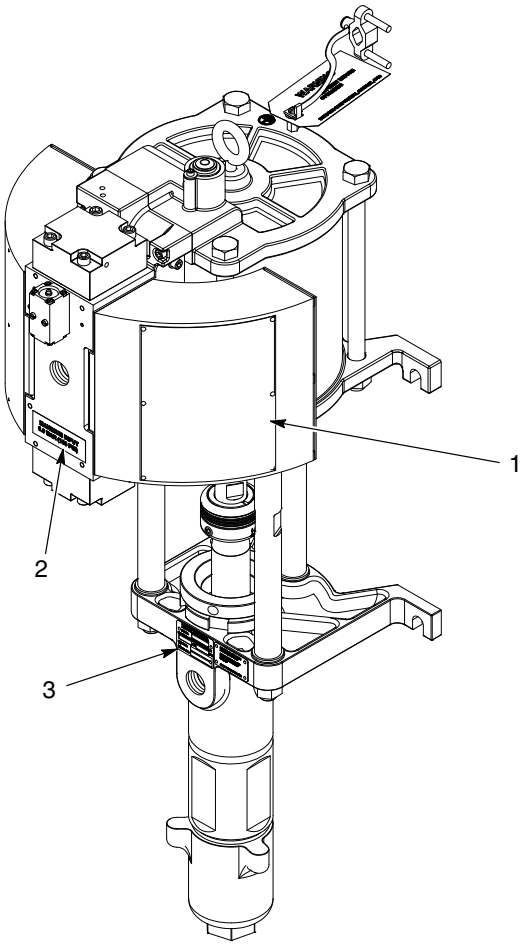
Etichette di sicurezza

La tabella B 1-1 riporta il testo delle etichette di sicurezza sulla pompa. Le etichette di sicurezza forniscono un aiuto per il funzionamento e la manutenzione in sicurezza della pompa. Vedere la figura B 1-1 per la posizione delle etichette di sicurezza.

Tab. B 1-1 Etichette di sicurezza

Pezzo	P/N	Descrizione
1	600179	**ATTENZIONE** • DISPOSITIVO AD ALTA PRESSIONE Leggere il manuale di istruzioni prima dell'uso ed osservare tutte le avvertenze. • PERICOLO DI INIEZIONE L'attrezzatura di verniciatura a spruzzo airless può causare lesioni gravi se il materiale spruzzato penetra sotto la pelle. Non puntare la pistola contro una persona o verso qualsiasi parte del corpo. In caso di penetrazione, si deve immediatamente ricorrere alle cure di un medico. • ROTTURA COMPONENTE Questo sistema è in grado di produrre alta pressione. Consultare la piastrina dati sulla sezione idraulica. Per evitare qualsiasi rottura o lesione, non far funzionare questa pompa ad una pressione superiore alla pressione massima operativa prestabilita per ciascun componente del sistema (incluse, ma senza limitazione, le pistole a spruzzo, il tubo, i collegamenti del tubo e i riscaldatori). • INCENDIO Lo spruzzo airless sviluppa tensione statica. La pompa, il sistema ad essa associato e l'oggetto che viene spruzzato devono essere provvisti di messa a terra per prevenire la formazione di scintille statiche che potrebbero innescare un incendio. • ASSISTENZA Prima di effettuare riparazioni e operazioni di pulizia o rimuovere una parte qualsiasi, bloccare il grilletto della pistola e spegnere sempre la fonte di alimentazione, quindi scaricare con cautela la pressione nelle zone del sistema contenenti fluido.
2	181147	ENTRATA MASSIMA 6,9 BAR (100 PSI)
3	- - - - - -	MASSIMA PRESSIONE OPERATIVA 206 BAR (3000 PSI)

© 2002 Nordson Corporation



1300376A

Fig. B 1-1 Etichette di sicurezza

© 2002 Nordson Corporation

© 2002 Nordson Corporation

Sezione B 2
Descrizione

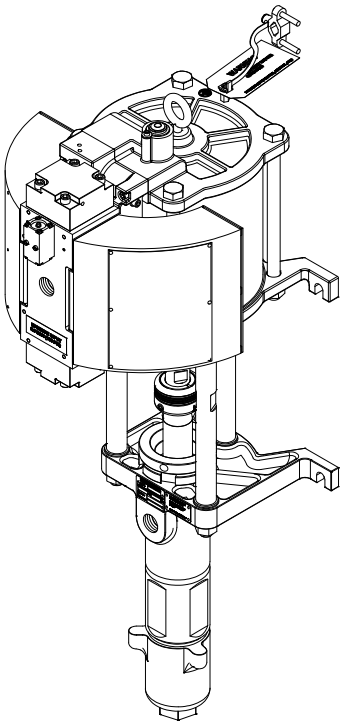
Introduzione

Le pompe PermaFlo Nordson sono pompe reciprocatrici azionate ad aria, di tipo a richiesta, a doppia azione progettate per il montaggio in verticale a parete, su un supporto fisso o su un carrello. Possono essere utilizzate in sistemi interrotti o a circolazione.

Il codice del modello PermaFlo indica il diametro del cilindro motore aria e il rapporto fluido aria.

815 indica un cilindro aria di 8 pollici (203 mm) e un rapporto 15:1
830 indica un cilindro aria di 8 pollici (203 mm) e un rapporto 30:1

Le sezioni idrauliche delle pompe sono di acciaio inossidabile. Possono essere impiegate con materiali corrosivi e materiali contenenti solventi ad idrocarburo alogenato. Le guarnizioni standard delle pompe sono di UHMWPE (Polietilene con peso molecolare particolarmente elevato), adatte ad essere utilizzate con la maggior parte dei rivestimenti.



1300377A

Fig. B 2-1 Pompa PermaFlo

© 2002 Nordson Corporation

Componenti della pompa

Vedere Figura B 2-2.

La pompa è costituita da un motore aria (1) e da una sezione idraulica (11). Il motore aria aziona la pompa. La valvola aria (2) controlla la direzione del pistone aria (6), dell'asta di collegamento (5), e dello stantuffo idraulico (16). La guarnizione superiore e quella inferiore (12 e 13) impediscono la fuoriuscita del materiale di rivestimento dallo stantuffo. Un giunto asportabile (18) collega l'asta di collegamento allo stantuffo. Le valvole a sfera di controllo del sifone (14) e della pressione (15) controllano la portata di fluido attraverso la sezione idraulica.

Funzionamento pompa

Le pompe PermaFlo sono pompe di tipo a richiesta, a doppia azione. Una pompa di tipo a richiesta si avvia quando la pressione del fluido nel sistema scende al di sotto della pressione che la pompa è in grado di produrre con la pressione aria disponibile. La pompa si arresta quando la pressione del fluido eguaglia la pressione che la pompa è in grado di produrre con la pressione aria disponibile. La pompa a doppia azione pressurizza e pompa il materiale di rivestimento sia durante l'aspirazione che durante la pressurizzazione.

Funzionamento del sistema interrotto e a circolazione

Nel sistema interrotto, la pompa si avvia quando viene applicata la pressione aria. Esso continua a funzionare finché la pressione del fluido nel sistema uguaglia la pressione che la pompa è in grado di produrre con la pressione aria disponibile. Quindi la pompa si arresta finché la pressione scende, come quando viene azionata una pistola a spruzzo.

Nel sistema a circolazione la pompa funziona continuamente ad una frequenza impostata da una valvola di circolazione. L'apertura della valvola provoca un funzionamento più rapido della pompa, la chiusura della valvola rallenta la pompa. La normale frequenza operativa va da 5 a 10 colpi al minuto.

Lubrificazione dello stantuffo

La coppa del solvente (17) contiene il fluido lubrificante (fluido camera solvente). Il fluido lubrifica la parte superiore dello stantuffo per prevenire l'eccessiva usura delle guarnizioni superiori. Il materiale di rivestimento che viene pompato lubrifica le guarnizioni inferiori.

NOTA: Il materiale di rivestimento che fuoriesce dal premistoppa della guarnizione superiore scolorirà il fluido della camera solvente e ne provocherà un sollevamento di livello. La fuoriuscita di un piccolo quantitativo è normale. Se la coppa del solvente si riempie rapidamente e trabocca, è possibile stringerla per comprimere le guarnizioni ed arrestare la fuoriuscita. Se la perdita continua è necessario sostituire le guarnizioni. Entrambe le guarnizioni superiori ed inferiori devono essere sostituite contemporaneamente.

© 2002 Nordson Corporation

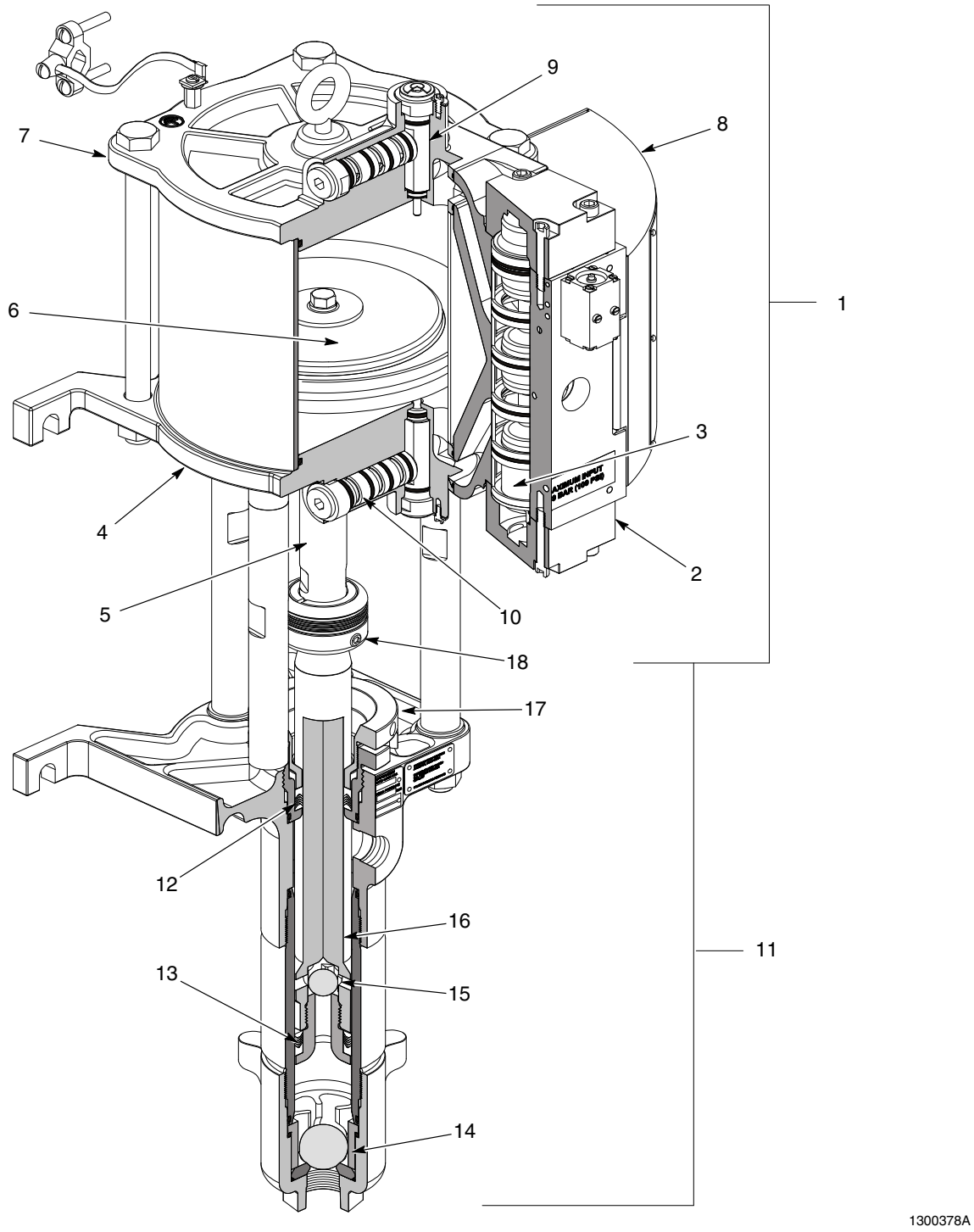


Fig. B 2-2 Sezione della pompa PermaFlo

1. Motore aria
2. Valvola aria
3. Bobina valvola aria
4. Testata inferiore del cilindro
5. Asta di collegamento
6. Pistone aria
7. Testata superiore del cilindro
8. Silenziatori
9. Cartucce attuatore
10. Cartucce valvola a tre vie
11. Sezione idraulica
12. Guarnizioni superiori
13. Guarnizioni inferiori
14. Valvola a sfera controllo sifone
15. Valvola a sfera controllo pressione
16. Stantuffo
17. Coppa solvente
18. Giunto

© 2002 Nordson Corporation

Filtraggio e lubrificazione aria

Per prevenire la contaminazione delle valvole motore aria e regolare la pressione aria alla pompa, installare un filtro aria, un regolatore ed un manometro nella linea di erogazione aria a monte della pompa. Il filtro deve avere un elemento filtrante pari o inferiore a 40 micron. Consultare la *Sezione D1 Parti di ricambio motore aria* per il kit Accessori motore aria che comprende questi componenti.

L'erogazione aria non necessita lubrificazione. Le parti movibili del motore aria sono lubrificate chimicamente e non richiedono ulteriore lubrificazione.

© 2002 Nordson Corporation

Sezione B 3
Installazione

PERICOLO: Le operazioni seguenti devono essere effettuate solo da personale qualificato. Seguire e osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e in tutti gli altri manuali utilizzati.

Montaggio e collegamenti

Consultare le figure da B 3-1 a B 3-5. Attenersi a tutte le istruzioni di sicurezza.

PERICOLO: Installare la pompa in base a tutte le normative e gli ordinamenti locali. Il mancato rispetto di quanto sopra è pericoloso e potrebbe portare alla perdita dei benestare da parte del rappresentante e all'invalidazione delle garanzie Nordson.

PERICOLO: Se uno qualsiasi dei componenti del sistema fluido ad alta pressione ha una pressione massima operativa inferiore a quella della pompa, installare una valvola di rilevazione della pressione nel sistema idraulico impostata per aprirsi alla massima pressione operativa di quel componente. Ciò proteggerà da rotture dell'attrezzatura e da lesioni fisiche.

PERICOLO: La pompa deve disporre di un'efficace messa a terra mediate l'utilizzo della piattina e del morsetto in dotazione. Se l'attrezzatura è priva della messa a terra o insufficientemente collegata a terra, può immagazzinare una carica elettrostatica tale da provocare scosse potenti, archi, incendio o esplosione.

PERICOLO: La portata di fluidi ad alta pressione crea elettricità statica. Utilizzare unicamente tubi per il fluido con messa a terra con continuità tra i raccordi. Il mancato utilizzo di tubi con messa a terra potrebbe provocare un incendio o un'esplosione.

© 2002 Nordson Corporation

Montaggio e collegamenti *(segue)*

Intervento	Istruzioni
Montaggio	Montare la pompa in verticale su una parete, un supporto fisso o un carrello con ruote in grado di sostenere il peso della pompa ed evitare vibrazioni. Utilizzare bulloni e rondelle da $^1/_2$-poll. o 13-mm nelle scanalature di montaggio in modo che il motore aria e la sezione idraulica possano essere rimossi senza togliere la pompa dalla sua posizione. Se si utilizzano perni filettati al posto dei bulloni nelle due scanalature inferiori non sarà più possibile rimuovere la sezione idraulica senza smontare l'intera pompa.
Messa a terra	Collegare il morsetto di messa a terra con un'effettiva messa a terra. La resistenza a terra non deve superare i 20 ohm.
Collegamenti aria	Collegare un tubo flessibile di erogazione aria dal DI minimo di 19-mm ($^3/_4$-poll.) all'apertura di ingresso aria. Non utilizzare tubi rigidi che trasmettono vibrazioni. Consultare la *Sezione D1 Parti di ricambio motore aria* per il kit Accessori motore aria che comprende un tubo, un filtro, un regolatore e un manometro.
Collegamenti fluido	Consultare la *Sezione A1 Riferimento rapido* per consigli sul sifone e sui tubi ad alta pressione e *Sezione D2 Parti di ricambio sezione idraulica* per i kit opzionali sifone tubi e circolazione. Collegare il kit opzionale accessori sifone e/o il kit circolazione all'apertura del sifone. Il kit circolazione comprende le istruzioni di installazione. Collegare un tubo flessibile per fluido ad alta pressione all'apertura di uscita del fluido ad altra pressione. Non utilizzare tubi rigidi che trasmettono vibrazioni.
Opzione scarico remoto	Consultare la *Sezione D1 Parti di ricambio motore aria* per il kit silenziatore scarico remoto. Questi silenziatori sono datati di raccordi NPT da 1 $^1/_4$ poll. da utilizzarsi in un collettore per espellere l'aria di scarico dalla pompa e ridurre i livelli di rumore. Togliere i silenziatori standard e sostituirli con quelli opzionali. Collegare il tubo flessibile ai raccordi del silenziatore. Inclinare verso il basso la linea di scarico lontano dalla pompa per prevenire che l'umidità si raccolga in linea e scarichi indietro nel motore aria.

© 2002 Nordson Corporation

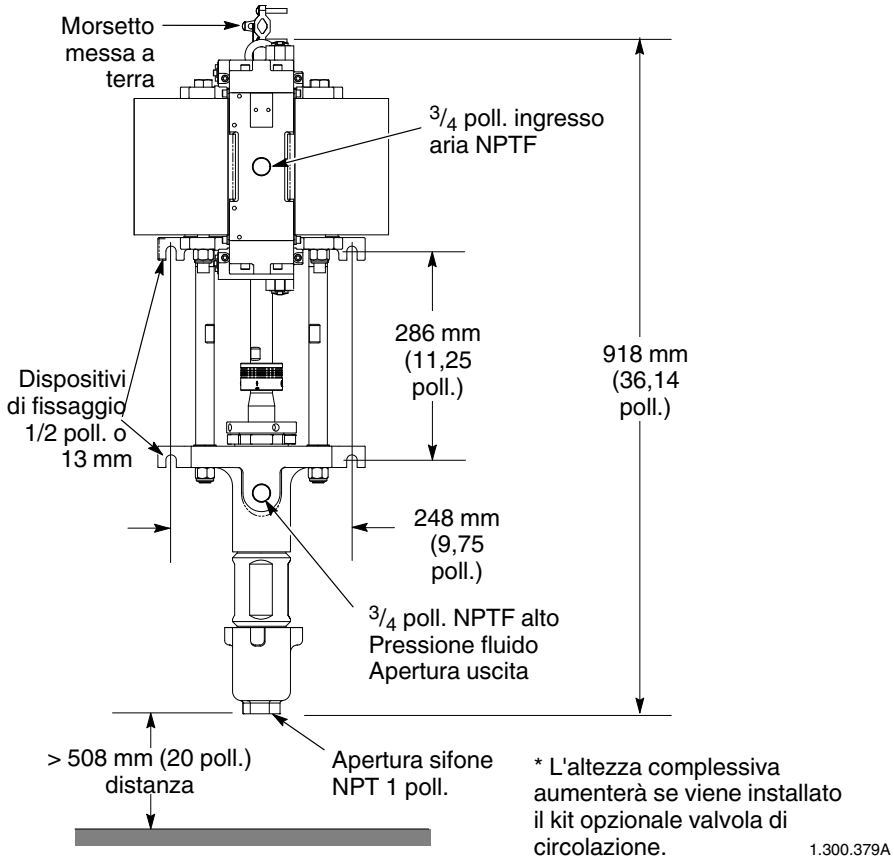

Morsetto messa a terra
3/4 poll. ingresso aria NPTF
286 mm (11,25 poll.)
918 mm (36,14 poll.)
Dispositivi di fissaggio 1/2 poll. o 13 mm
248 mm (9,75 poll.)
3/4 poll. NPTF alto Pressione fluido Apertura uscita
> 508 mm (20 poll.) distanza
Apertura sifone NPT 1 poll.
* L'altezza complessiva aumenterà se viene installato il kit opzionale valvola di circolazione.
1.300.379A

Fig. B 3-1 Montaggio e collegamenti

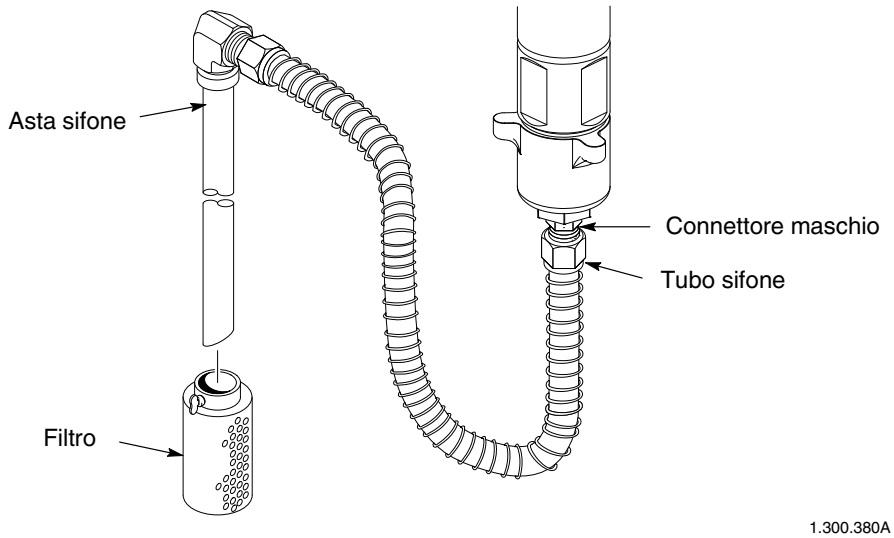


Fig. B 3-2 Installazione kit opzionale accessori sifone (Sistema interrotto)

© 2002 Nordson Corporation

Montaggio e collegamenti *(segue)*

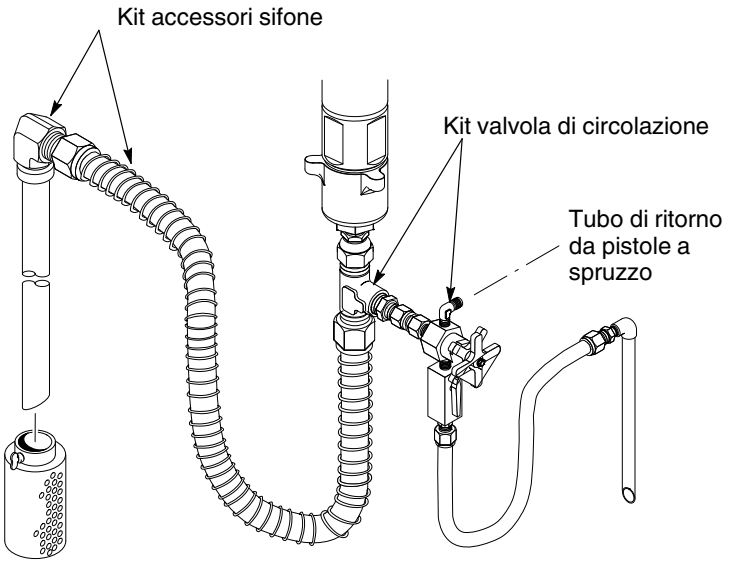

Kit accessori sifone
Kit valvola di circolazione
Tubo di ritorno da pistole a spruzzo
Collegare il tubo del sifone direttamente al raccordo a T del kit valvola di circolazione
1300380A

Fig. B 3-3 Installazione kit opzionali accessori sifone e valvola di circolazione (Sistema a circolazione)

Nota: Per installare il kit opzionale valvola di circolazione, consultare le istruzioni in dotazione con il kit.

Istruzioni per l'installazione

Le figure B 3-4 e B 3-5 mostrano tipici sistemi interrotti e a circolazione. Al momento di installare la pompa, seguire le seguenti indicazioni:

- L'aria fornita deve essere pulita ed asciutta. Aria carica di umidità può raccogliersi nel motore aria e gelare causando uno scarso rendimento e il blocco. Utilizzare un essiccatore per rimuovere l'umidità dall'erogazione aria. Filtrare l'aria a 40 micron o meno.
- L'aria che proviene alla pompa dall'alto dovrebbe essere incanalata dalla sommità della linea aria dell'impianto. Installare una gamba di scarico ed una valvola di spurgo alla fine della caduta.
- Installare una valvola di arresto automatica nella linea erogazione aria verso la pompa.
- Installare sempre il filtro aria a monte del regolatore per prevenire la contaminazione del regolatore.
- I tubi aria e fluido collegati alla pompa devono essere conduttivi elettricamente. Non utilizzare tubi rigidi che trasmettono vibrazioni.
- Assicurarsi che i collegamenti del sifone siano ben fissati e non presentino perdite. Un collegamento sifone con perdite consentirebbe all'aria di venire risucchiata nella pompa provocando cavitazione e scarso rendimento.
- I collegamenti fluido ad alta pressione devono essere a tenuta e non presentare perdite. Consultare la *Sezione B1 Sicurezza* per informazioni sui pericoli del fluido ad alta pressione. Controllare se vi sono eventuali perdite dai collegamenti prima di iniziare la produzione.

© 2002 Nordson Corporation

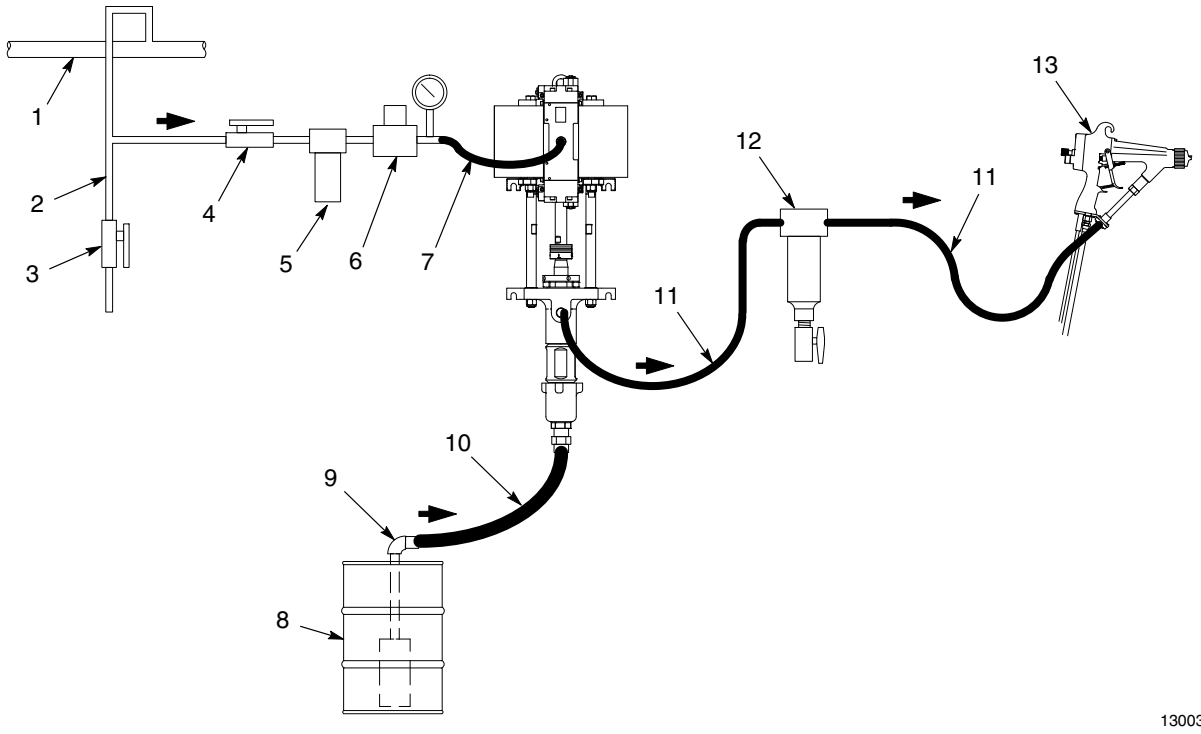


Fig. B 3-4 Collegamenti e componenti tipici del sistema interrotto.

1. Linea aria impianto
2. Gamba di scarico
3. Valvola di spurgo
4. Valvola di arresto aria (automatica)
5. Filtro dell'aria
6. Regolatore e manometro
7. Tubo flessibile dell'aria
8. Erogazione rivestimento
9. Asta sifone e filtro
10. Tubo sifone
11. Tubo fluido ad alta pressione
12. Filtro fluido
13. Pistola a spruzzo

© 2002 Nordson Corporation

Istruzioni per l'installazione *(segue)*

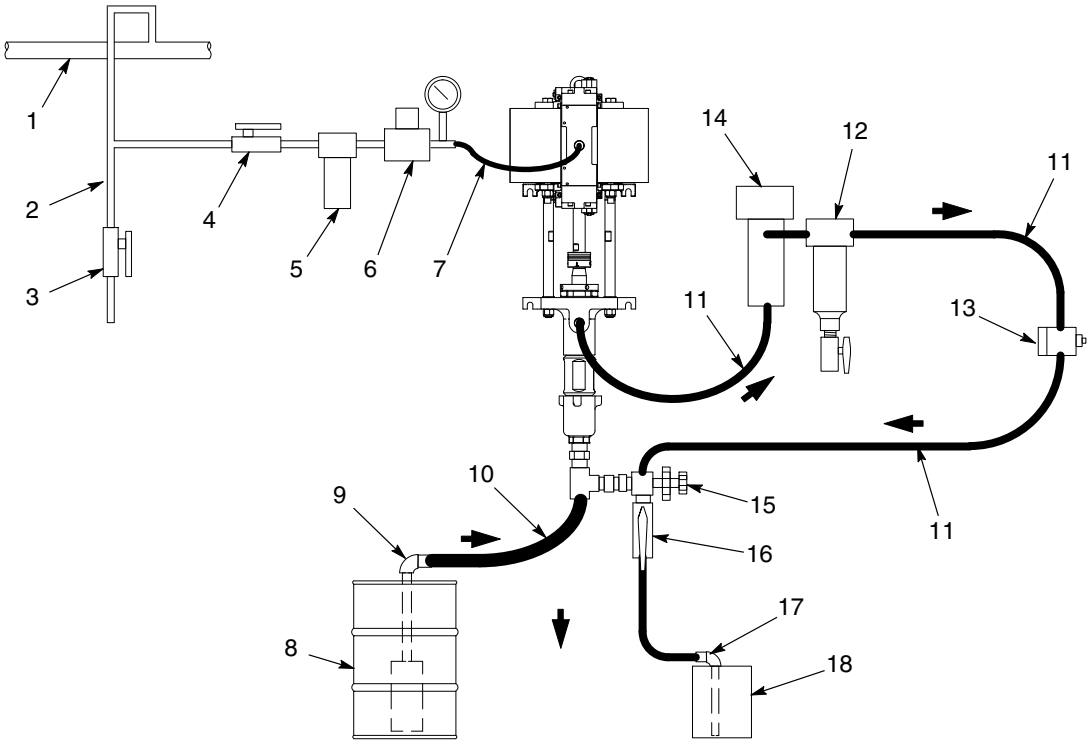


Fig. B 3-5 Collegamenti e componenti tipici del sistema a circolazione

1. Linea aria impianto
2. Gamba di scarico
3. Valvola di spurgo
4. Valvola di arresto aria (automatica)
5. Filtro dell'aria
6. Regolatore e manometro
7. Tubo flessibile dell'aria
8. Erogazione rivestimento
9. Asta sifone e filtro
10. Tubo sifone
11. Tubo fluido ad alta pressione
12. Filtro fluido
13. Pistola a spruzzo
14. Riscaldatore fluido
15. Valvola di circolazione
16. Valvola di spurgo
17. Tubo e asta di spurgo
18. Contenitore di scarico

Nota: Per installare il kit opzionale valvola di circolazione, consultare le istruzioni in dotazione con il kit.

© 2002 Nordson Corporation

Sezione B 4
Funzionamento

PERICOLO: Le operazioni seguenti devono essere effettuate solo da personale qualificato. Seguire e osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e in tutti gli altri manuali utilizzati.

PERICOLO: I fluidi ad alta pressione sono estremamente pericolosi. Non mettere alcuna parte del corpo di fronte ad un dispositivo a spruzzo, di spurgo o perdita in un sistema ad alta pressione. Uno spruzzo di fluido ad alta pressione può provocare una grave lesione, avvelenamento o morte.

PERICOLO: Non rimuovere alcuna copertura in metallo dalla pompa mentre è in funzione. Le parti in movimento al di sotto delle coperture possono provocare una lesione.

Questa sezione si riferisce alle seguenti procedure:

- controllo sistema
- riempimento coppa solvente
- lavaggio pompa
- avviamento ordinario
- cambio del materiale di rivestimento
- spegnimento ordinario

Controllo sistema

Prima di avviare la pompa, assicurarsi che

- tutti i raccordi ed i collegamenti siano ben fissati
- la valvola di arresto e le valvole di circolazione e di spurgo (se in uso) siano chiuse ed il regolatore aria sia impostato a pressione zero
- i componenti del sistema (quali il riscaldatore ed il filtro) siano stati installati in base alle istruzioni presenti bei loro manuali

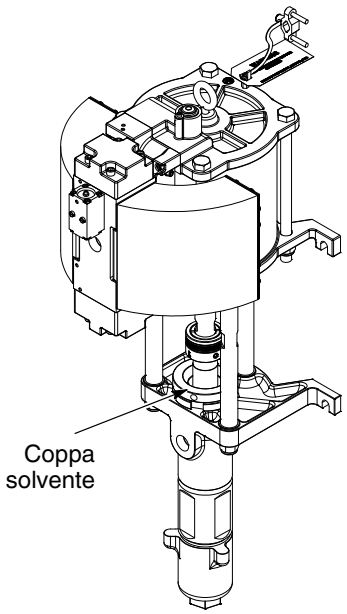
© 2002 Nordson Corporation

Riempimento coppa solvente

Il fluido camera solvente lubrifica lo stantuffo e le guarnizioni superiori. Poiché le pompe PermaFlo possono essere utilizzate sia con materiali di rivestimento a base acqua che a base solvente, non vengono fornite con fluido camera solvente. Ordinare il fluido camera solvente più adatto per la vostra applicazione. Consultare la *Sezione A1 Riferimento rapido*, per informazioni relative alla compatibilità e ai codici.

Vedere Figura B 4-1. Riempire la coppa solvente fino a 12 mm ($^1/_2$ poll.) dalla sommità con fluido camera solvente:

PermaFlo 815: 120 mL (4 once)
PermaFlo 830: 60 mL (2 once)



1300384A

Fig. B 4-1 Riempimento coppa solvente

Lavaggio pompa e sistema

Frequenza

Lavare la pompa o il sistema

- prima di metterla in opera per la prima volta
- dopo aver revisionato la sezione idraulica
- quando si cambia il materiale di rivestimento

© 2002 Nordson Corporation

Soluzione pulente per il lavaggio

PERICOLO: Non utilizzare solventi ad idrocarburo alogenato nei sistemi pressurizzati che contendono componenti di alluminio. Consultare la *Sezione B1 Sicurezza* per ulteriori informazioni.

Al momento del lavaggio del sistema o della pompa, utilizzare un solvente compatibile con la composizione della pompa, il tipo di premistoppa, la composizione degli altri componenti del sistema e il materiale da rivestimento utilizzato.

Avviamento ordinario

Vedere Figura B 4-2.

Preparazione

Controllare i livelli di

- erogazione materiale di rivestimento (5)
- fluido camera solvente (4)

Assicurarsi che

- l'asta del sifone ed il filtro (6) siano immersi nel materiale di rivestimento
- i collegamenti fluido ed aria siano a tenuta
- il filtro aria (2) sia stato spurgato
- l'aria compressa sia disponibile per far funzionare la pompa
- l'asta di spurgo (11) sia in un contenitore di scarico (12) (solo per sistemi a circolazione)
- la pompa, l'erogazione del materiale di rifornimento ed il contenitore di scarico dispongano di messa a terra

Avviamento

1. Utilizzare la seguente formula per calcolare la pressione aria necessaria per produrre la pressione di uscita desiderata:

   pressione uscita ÷ rapporto pompa = pressione aria richiesta

   Ad esempio, si desidera una pressione uscita di 1200 psi. Calcolare la pressione aria richiesta come segue:

   PermaFlo 815: 1200 psi ÷ 15 = 80 psi pressione aria richiesta.
   PermaFlo 830: 1200 psi ÷ 30 = 40 psi pressione aria richiesta.

NOTA: La pressione fluido alla pistola(e) a spruzzo varierà in base a numerosi fattori, tra i quali la viscosità del materiale e la temperatura, il numero dei filtri e dei riscaldatori e il DI del tubo del fluido e la sua lunghezza. Installare un manometro pressione fluido alla pistola(e) a spruzzo per stabilire l'effettiva pressione del fluido.

© 2002 Nordson Corporation

Avviamento *(segue)*

2. Avviare la pompa aprendo la valvola di arresto aria (1) e regolando il regolatore pressione aria (3) alla pressione aria in grado di produrre la pressione di uscita desiderata.
3. Spurgare l'aria dal sistema:
   - Sistema interrotto: Azionare le pistole a spruzzo ed osservare lo spruzzo intermittente mentre l'aria viene spurgata. Arrestarsi quando lo spruzzo è continuo e regolare.
   - Sistema a circolazione: Chiudere la valvola di circolazione (9) ed aprire la valvola di spurgo (10). Osservare la fuoriuscita del fluido dall'asta di spurgo (11). Quando non ci sono più bolle d'aria, chiudere la valvola di spurgo ed aprire lentamente la valvola di circolazione finché la pompa non funziona al numero di giri desiderato. Azionare la pistola(e) a spruzzo per spurgarla dall'aria.

   NOTA: Maggiore è l'apertura della valvola di circolazione, maggiore è la possibilità che la rosa di spruzzo collassi o diventi irregolare in corrispondenza del dispositivo di spruzzo quando la pompa cambia direzione o si sposta. Aprire la valvola di circolazione appena a sufficienza per mantenere la temperatura fluido richiesta e movimento nella circolazione.
4. Accendere i riscaldatori fluido (8), se in uso, ed osservare il termometro all'uscita dei riscaldatori. Far circolare il materiale di rivestimento attraverso il riscaldatore finché raggiunge la temperatura desiderata prima di spruzzare i pezzi.

   NOTA: Un eccessivo riscaldamento dei materiali di rivestimento può provocare cavitazione nella pompa se il solvente nel materiale di rivestimento trabocca bollendo nel vuoto creato durante il ciclo del sifone. Se ciò accade, abbassare l'impostazione del termostato del riscaldatore. Consultare la *Sezione B5 Diagnostica* per ulteriori informazioni.

Spegnimento ordinario

Vedere Figura B 4-2.

1. Se sono in uso i riscaldatori del fluido (8), spegnerli da 10 a 15 minuti prima dello spegnimento della pompa. Ciò impedisce che il materiale di rivestimento si indurisca all'interno dei riscaldatori.
2. Arrestare la pompa chiudendo la valvola di arresto aria (1) o impostando a zero il regolatore pressione aria (3).
3. Scaricare la pressione idraulica del sistema azionando le pistole a spruzzo o aprendo la valvola di spurgo (10).

NOTA: Normalmente, si può lasciare il sistema pieno di materiale di rivestimento per tutta la notte. Se il materiale contiene solidi che si depositano facilmente, far circolare il materiale attraverso il sistema per alcuni minuti prima di iniziare la produzione il giorno successivo. Non lasciare il sistema aperto all'aria. Il materiale di rivestimento potrebbe indurirsi e ostruire il sistema. Se il sistema resterà spento per più di qualche giorno, lavarlo e lasciarlo pieno di soluzione detergente.

4. Effettuare la manutenzione giornaliera come descritto in *Manutenzione* in questa sezione.

© 2002 Nordson Corporation

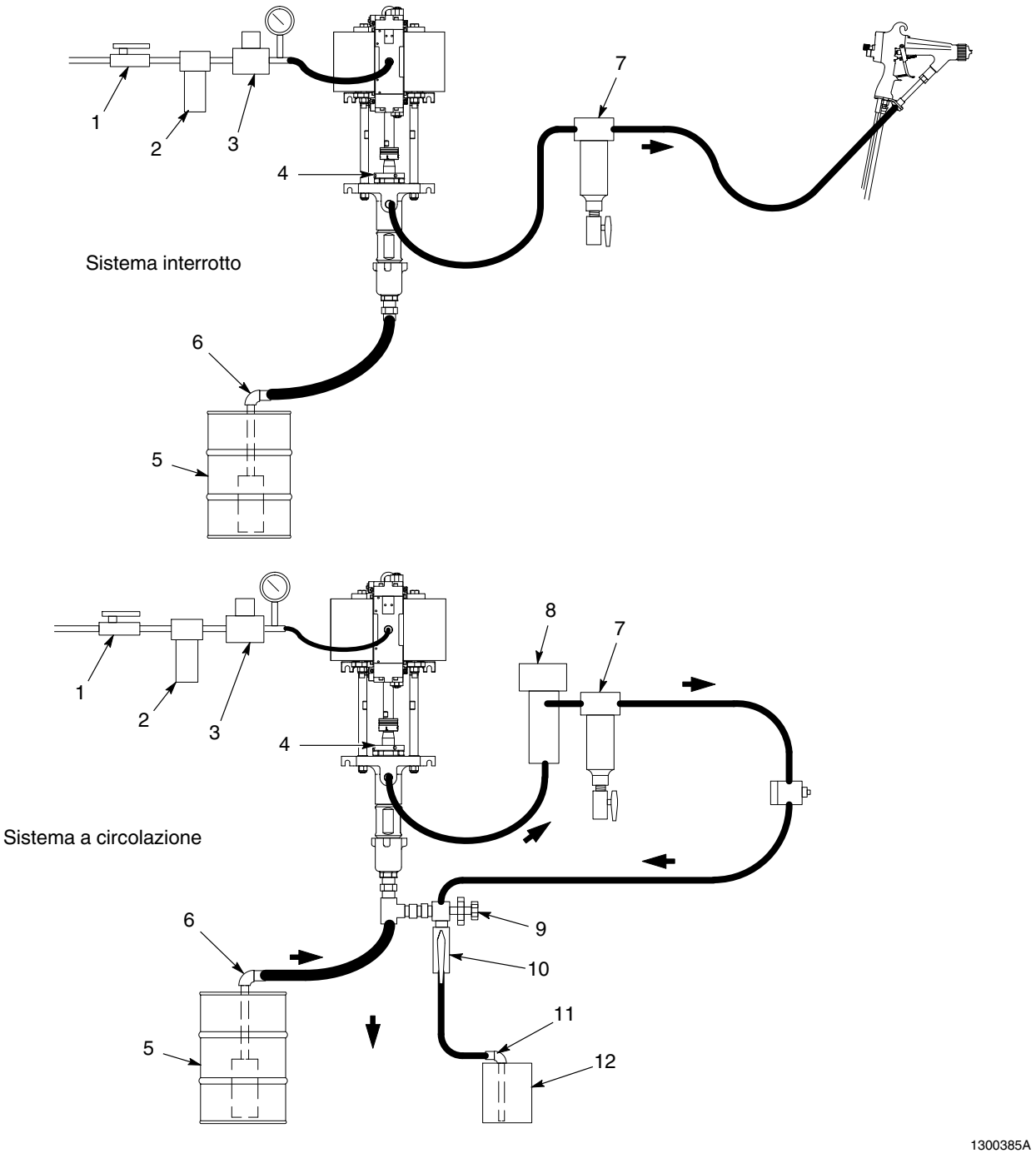


Fig. B 4-2 Componenti tipici del sistema interrotto e a circolazione

1. Valvola di arresto aria
2. Filtro dell'aria
3. Regolatore e manometro pressione aria
4. Coppa solvente
5. Erogazione rivestimento
6. Asta sifone e filtro
7. Filtro fluido
8. Riscaldatore fluido
9. Valvola di circolazione
10. Valvola di spurgo
11. Asta di spurgo
12. Contenitore di scarico

© 2002 Nordson Corporation

Manutenzione

PERICOLO: Le operazioni seguenti devono essere effettuate solo da personale qualificato. Seguire e osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e in tutti gli altri manuali utilizzati.

PERICOLO: Arrestare la pompa e scaricare le pressioni aria e idraulica prima di staccare i tubi aria o fluido e prima di smontare qualsiasi attrezzatura.

Vedere Figura B 4-2.

Giornalmente

Effettuare le seguenti operazioni giornalmente:

1. Assicurarsi che tutta l'attrezzatura conduttiva nell'area di spruzzo, compresa la pompa ed il contenitore di scarico (12), dispongano di un'effettiva messa a terra.
2. Spurgare il filtro aria (2). Controllare l'elemento filtrante e sostituirlo se necessario. Aprire la valvola di spurgo della gamba di scarico e eliminare l'umidità raccolta.
3. Pulire gli elementi filtranti del filtro del fluido (7). Sostituirli se necessario.
4. Controllare il livello del fluido camera solvente nella coppa solvente (4). Il fluido camera solvente deve essere a 12 mm ($^1/_2$ poll.) dal bordo. Aggiungere fluido camera solvente se necessario.

NOTA: Il materiale di rivestimento che fuoriesce dal premistoppa della guarnizione superiore scolorirà il fluido della camera solvente e ne provocherà un sollevamento di livello. La fuoriuscita di un piccolo quantitativo è normale.

Se la coppa solvente si riempie rapidamente e trabocca, **scaricare la pressione idraulica**, quindi stringere la coppa solvente approssimativamente da $^1/_8$ a $^1/_4$ giri in senso orario con una barra cilindrica in acciaio o con un cacciavite. Ciò dovrebbe comprimere le guarnizioni ed arrestare la perdita. Se la perdita continua è necessario sostituire le guarnizioni. Entrambe le guarnizioni superiori ed inferiori devono essere sostitute contemporaneamente.

Se necessario

Lavare la pompa e il sistema con una soluzione detergente compatibile. Cambiare il fluido camera solvente regolarmente. Pulire la parte esterna della pompa.

© 2002 Nordson Corporation

Sezione B 5
Diagnostica

PERICOLO: Le operazioni seguenti devono essere effettuate solo da personale qualificato. Seguire e osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e in tutti gli altri manuali utilizzati.

Questa sezione contiene le procedure di diagnostica. Queste procedure si riferiscono solamente ai problemi più frequenti che si possono verificare. Se non risulta possibile risolvere il problema con le informazioni fornite qui di seguito, contattare il rappresentante Nordson locale per assistenza.

No.	Problema	Pag.
1.	La pompa non parte o si arresta durante il funzionamento e non riparte.	B 5-2
2.	Eccessiva o costante perdita dal motore aria o dalla valvola aria	B 5-2
3.	La pompa gira irregolarmente quando il dispositivo di spruzzo viene azionato	B 5-3
4.	La pompa funziona ma la portata è ristretta, oppure vi sono fluttuazioni nella pompa	B 5-3
5.	La pompa non travasa il materiale di rivestimento	B 5-3
6.	La pompa continua a funzionare anche quando le valvole di spurgo e di circolazione sono chiuse ed i dispositivi di spruzzo sono spenti.	B 5-4
7.	La pompa non gira quando la valvola di circolazione è aperta	B 5-4
8.	La coppa solvente trabocca spesso	B 5-4
9.	Il ventaglio di spruzzo si impoverisce o si restringe	B 5-5
10.	Il ventaglio di spruzzo presenta code di materiale di rivestimento non atomizzato alle estremità	B 5-5

© 2002 Nordson Corporation

Problemi più frequenti

Problema	Possibile causa	Azione correttiva
1. La pompa non parte o si arresta durante il funzionamento e non riparte.	Nessuna erogazione di aria compressa o pressione aria troppo bassa	Controllare l'erogazione aria in corrispondenza della valvola di spurgo della gamba di scarico. Assicurarsi che il regolatore aria funzioni correttamente.
	Blocco nel sistema fluido	Controllare il flusso da ciascun componente e dal tubo, il funzionamento dal dispositivo a spruzzo alla pompa, come segue: 1. Chiudere l'alimentazione dell'aria alla pompa e scaricare la pressione idraulica. 2. Interrompere il collegamento. 3. Accendere l'aria della pompa. Se la pompa si avvia, il blocco si trova nel componente o nel tubo dopo il collegamento interrotto.
	Bobina della valvola aria bloccata in posizione mediana, attuatore o cartuccia valvola a tre vie danneggiati.	Premere e rilasciare il pulsante in alto alla valvola della navetta montato sulla parte frontale della valvola aria, quindi premere e rilasciare il pulsante al fondo della valvola della navetta. Ripetere il procedimento, ascoltando il suono della bobina della valvola aria che colpisce il fermo ogni volta che cambia direzione. Se la bobina non si sposta e colpisce i fermi, sostituire l'attuatore e le cartucce della valvola a tre vie. Controllare l'eventuale contaminazione dell'erogazione aria. Revisionare la valvola aria se necessario.
2. Eccessiva o costante perdita dal motore aria o dalla valvola aria	La guarnizione della coppa a U al di sotto della testata del cilindro inferiore è usurata.	Arrestare la pompa durante la corsa verso l'alto e controllare se vi sono eventuali perdite d'aria intorno all'asta di collegamento. Sostituire la guarnizione della coppa a U se perde.
	Perdita dagli O-ring che sigillano la valvola aria alle testate del cilindro	Controllare eventuali perdite d'aria dal giunto valvola aria alla testata cilindro. Sostituire gli O-ring se perdono.
	Perdita dagli O-ring che sigillano cilindro a cilindro.	Controllare le perdite d'aria introno alle testate dei cilindri. Sostituire gli O-ring se perdono.
	Guarnizioni valvola aria usurate	Sostituire le guarnizioni.
	Guarnizione pistone aria usurata o danneggiata	Sostituire il pistone aria.

Continua...

© 2002 Nordson Corporation

Problema	Possibile causa	Azione correttiva
3. La pompa gira irregolarmente quando il dispositivo di spruzzo viene azionato	Aria nel sistema idraulico	Spurgare l'aria dal sistema idraulico. Consultare *Lavaggio pompa e sistema* in *Funzionamento*. Aggiungere agenti anti schiuma nel materiale di rivestimento.
	Temperatura del materiale di rivestimento troppo alta che provoca cavitazione	Poiché la temperatura del materiale è aumentata, il vuoto creato dal sifone della pompa può provocare la bollitura dei solventi e causare la cavitazione. Abbassare l'impostazione del termostato del riscaldatore.
	Valvola di controllo a sfera usurata o ostruita	Lavare la pompa e il sistema con una soluzione detergente compatibile. Se il problema persiste, revisionare le valvole di controllo a sfera.
	Guarnizioni usurate	Sostituire le guarnizioni.
4. La pompa funziona ma la portata è ristretta, oppure vi sono fluttuazioni nella pompa	Perdite dal motore aria o dalla valvola pneumatica	Consultare il problema 2.
	Volume inadeguato dell'erogazione aria	Controllare se vi sono eventuali restrizioni nelle linee aria, regolatore o filtro. Assicurarsi che le linee aria siano della dimensione corretta.
	Blocco nel sistema idraulico	Consultare il problema 1.
	Materiale di rivestimento troppo viscoso	Controllare la viscosità del materiale. Aggiungere solvente al materiale per diminuire la viscosità.
	Perdite dalla valvola di spurgo	Controllare la portata dalla valvola quando è chiusa.
	L'uscita dai dispositivi di spruzzo supera la capacità della pompa	Ridurre la dimensione dell'ugello del dispositivo di spruzzo o dell'estremità fluido. Ridurre il numero di dispositivi di spruzzo collegati alla pompa. Ridurre la portata della circolazione.
5. La pompa non travasa il materiale di rivestimento	Elemento filtrante del sifone, asta o tubo bloccati	Controllare e pulire il tubo, l'asta e il filtro.
	Perdita d'aria nel sifone	Controllare eventuali perdite nel tubo del sifone. Staccare tutti i collegamenti nel sifone. Togliere il vecchio sigillante dalle filettature dei raccordi e avvolgerle con nastro di PTFE prima di ricollegarli.
	Materiale di rivestimento troppo viscoso	Controllare la viscosità del materiale. Aggiungere solvente al materiale per diminuire la viscosità.
	Tubo sifone troppo lungo. DI tubo troppo piccolo o elemento filtrante troppo fine per il materiale di rivestimento	Utilizzare un tubo sifone della dimensione corretta. Controllare l'elemento filtrante del filtro. Se l'elemento filtrante del filtro è ostruito da pigmento, utilizzare un elemento filtrante con rete a maglie più larghe o un filtro senza elemento filtrante. Mettersi in contatto con il rappresentante Nordson per informazioni al riguardo.

Continua...

© 2002 Nordson Corporation

Problema	Possibile causa	Azione correttiva
6. La pompa continua a funzionare anche quando le valvole di spurgo e di circolazione sono chiuse ed i dispositivi di spruzzo sono spenti.	Erogazione lenta del materiale di rivestimento, pompa che emette aria	Riempire il contenitore di alimentazione.
	Perdita dalla valvola di spurgo	Revisionare o sostituire la valvola di spurgo.
	Perdita dalla valvola di circolazione	Controllare se la valvola di circolazione è danneggiata o usurata, come segue: 1. Chiudere l'erogazione aria della pompa. 2. Aprire la valvola di spurgo per scaricare la pressione idraulica. 3. Chiudere la valvola di spurgo. 4. Immergere l'asta del sifone nel materiale di rivestimento. 5. Scollegare il tubo di ritorno dalla valvola di circolazione. 6. Collegare un tubo aria alla valvola di circolazione al posto del tubo di ritorno. 7. Erogare aria compressa alla valvola di circolazione. Se fuoriescono bolle d'aria dall'asta del sifone, sostituire ago e sede della valvola di circolazione.
	Perdite dalla valvola di controllo a sfera	Revisionare le valvole di controllo a sfera.
7. La pompa non gira quando la valvola di circolazione è aperta	Valvola di circolazione ostruita o blocco nel sistema	Aprire completamente la valvola di circolazione, quindi chiuderla parzialmente. Se il problema persiste, lavare il sistema con soluzione detergente compatibile. Consultare il problema 1.
	Nessuna erogazione di aria compressa o pressione aria troppo bassa	Controllare l'erogazione aria alla valvola di spurgo della gamba di scarico. Assicurarsi che il regolatore funzioni correttamente.
8. La camera solvente trabocca spesso	Guarnizioni superiori usurate	Spegnere la pompa, scaricare la pressione idraulica e stringere la coppa del solvente da $^1/_8$ a $^1/_4$ di giro. Se la perdita continua, sostituire le guarnizioni. Entrambe le guarnizioni superiori ed inferiori devono essere sostitute contemporaneamente.

Continua...

© 2002 Nordson Corporation

Problema	Possibile causa	Azione correttiva
9. Il ventaglio di spruzzo si impoverisce o si restringe	La pressione dell'aria compressa è troppo bassa	Assicurarsi che il regolatore pressione aria funzioni correttamente. Il motore aria della pompa richiede almeno 1,38 bar (20 psi) di pressione aria per funzionare. Aumentare la pressione aria. Controllare se esiste un restringimento nella linea di erogazione aria.
	Blocco nel sistema idraulico	Consultare il problema 1.
	Ugelli o estremità fluido troppo larghi e troppi dispositivi di spruzzo collegati al sistema.	Ridurre la dimensione dell'ugello o dell'estremità fluido o il numero di dispositivi di spruzzo collegati alla pompa.
	Ostruzione dell'ugello del dispositivo di spruzzo	Rimuovere l'elemento filtrante del filtro fluido ed ispezionarlo. Se l'elemento filtrante è danneggiato, sostituirlo. Se l'elemento filtrante non è danneggiato, sostituirlo con uno con rete più piccola.
	Valvola di circolazione con apertura troppo distanziata	Chiudere completamente la valvola di circolazione, quindi riaprirla finché la pompa non effettua da 5 a 10 corse al minuto con le pistole spente.
10. Il ventaglio di spruzzo presenta code di materiale di rivestimento non atomizzato alle estremità	Pressione idraulica bassa o parziale bloccaggio nel sistema	Aumentare la pressione aria. Lavare il sistema con una soluzione detergente compatibile. Consultare il problema 1.
	Materiale troppo viscoso	Aggiungere solvente al materiale di rivestimento o riscaldarlo per diminuire la viscosità.
	Ugello o estremità fluido danneggiati	Sostituire l'ugello o l'estremità fluido.

Impedire che la valvola aria geli

L'aria compressa viene scaricata dalla valvola aria, si espande rapidamente e raffredda la valvola aria. I percorsi di scarico del motore aria PermaFlo sono stati progettati per minimizzare il blocco dovuto al congelamento. Uno strato di brina sulle superfici dei silenziatori denota l'umidità presente nell'aria.

Se la valvola si raffredda tanto da permettere al vapore acqueo di condensarsi e di gelare sopra o dentro i silenziatori interferendo con il funzionamento della valvola stessa, tentare uno dei seguenti interventi:

- Far funzionare la pompa a non più di 8-10 corse al minuto.
- Se la pompa funziona ad alta velocità in un ambiente umido, lubrificate l'aria compressa con un fluido antigelo a base di glicole. NON utilizzare un fluido antigelo di tipo antiperdita.
- Utilizzare un essiccatore per rimuovere l'umidità dall'erogazione aria.

© 2002 Nordson Corporation

© 2002 Nordson Corporation

Sezione C 1

Riparazione motore aria

PERICOLO: Le operazioni seguenti devono essere effettuate solo da personale qualificato. Seguire e osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e in tutti gli altri manuali utilizzati.

PERICOLO: Spegnere e bloccare l'erogazione di aria complessa alla pompa e scaricare la pressione fluido del sistema prima di effettuare l'assistenza alla pompa o agli altri componenti. La mancata osservanza di questa avvertenza può provocare gravi lesioni fisiche.

Introduzione

Questa sezione contiene le procedure per

- Rimozione e sostituzione del giunto
- Revisione motore aria
- Revisione valvola aria

NOTA: I codici nelle illustrazioni corrispondono ai numeri delle voci nella *Sezione D1 Parti di ricambio motore aria*. Le parti contrassegnate da una lettera fanno parte della sezione idraulica e vengono mostrate nella *Sezione C2 Riparazione sezione idraulica* e *Sezione D2 Parti di ricambio sezione idraulica*.

Attrezzi e materiali necessari

I seguenti attrezzi e materiali sono necessari per la riparazione del motore aria:

- Brugole da $^{5}/_{16}$- e $^{15}/_{16}$-poll.
- Chiave regolabile piccola e grande
- Chiave esagonale da $^{3}/_{16}$-poll.
- Cacciavite a lama piatta
- Mazzuolo in gomma
- Pinze larghe o ganasce morsa
- Piano di lavoro ampio, in piano, pulito
- Grasso MagnaLube-G o equivalente impregnato di PTFE (Nordson P/N 900349)
- Adesivo per filettature Loctite 242 asportabile o equivalente (Nordson P/N 900464)
- Parti di ricambio o kit (consultare la *Sezione D1 Parti di ricambio motore aria*)

© 2002 Nordson Corporation

Indicazioni per la sostituzione di O-ring e guarnizioni

ATTENZIONE: Per la rimozione degli O-ring e delle guarnizioni dai loro alloggiamenti, utilizzare un attrezzo che non graffi le superfici lavorate degli stessi. I graffi possono causare perdite.

Al momento della revisione del motore aria, sostituire tutte le guarnizioni e gli O-ring. Lubrificare tutti gli O-ring e le guarnizioni con grasso MagnaLube-G o equivalente impregnato di PTFE secondo le istruzioni.

Rimozione e sostituzione del giunto

ATTENZIONE: Non graffiare o rigare l'asta di collegamento. Qualsiasi bava danneggerebbe la guarnizione della coppa a U e provocherebbe perdite.

Rimozione giunto

1. Arrestare il motore aria a metà corsa. Spegnere l'erogazione aria alla pompa e scollegare il tubo di erogazione aria dalla valvola aria.
2. Vedere Figura C 1-1. Allentare le due viti di arresto (34) nel manicotto del giunto (35) con una chiave esagonale da $^{3}/_{16}$-poll.
3. Far scivolare il manicotto del giunto sull'asta di collegamento (21) e rimuovere le due metà del giunto (36) dall'asta e dallo stantuffo (A). Battere verso l'alto sul manicotto con un mazzuolo in gomma per allentarla, se necessario.
4. Togliere dallo stantuffo spingendo verso l'alto l'asta di collegamento e rimuovere il manicotto del giunto.

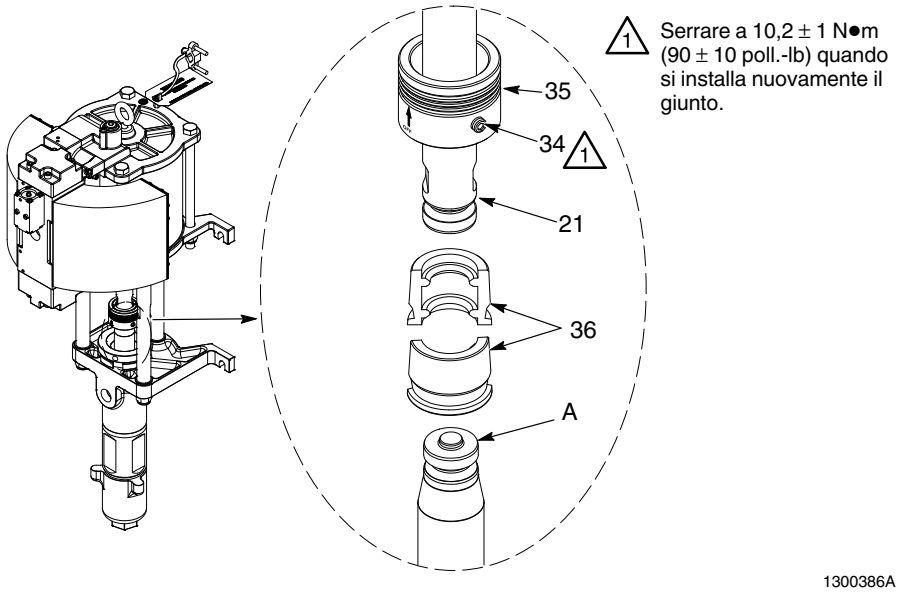


Fig. C 1-1 Rimozione e sostituzione del giunto

21. Asta di collegamento
34. Viti di arresto
35. Manicotto del giunto
36. Metà del giunto
A. Stantuffo

© 2002 Nordson Corporation

Sostituzione del giunto

1. Vedere Figura C 1-1. Inserire il manicotto del giunto (35) sopra l'asta di collegamento (21) assicurandosi che la freccia sul lato del manicotto sia rivolta verso l'alto.
2. Abbassare l'asta di collegamento finché non entra in contatto con lo stantuffo (A).
3. Inserire le due metà del giunto (36) intorno all'asta di collegamento e allo stantuffo.
4. Far scivolare il manicoto del giunto sopra le metà del giunto. Posizionare il manicotto completamente sopra le metà del giunto con un mazzuolo in gomma.
5. Serrare le due viti di arresto (34) con una chiave esagonale da $^{3}/_{16}$-poll. a 10,2 ± 1 N●m (90 ± 10 poll.-lb).

Revisione motore aria

Rimozione motore aria

1. Arrestare la pompa aria a metà corsa.
2. Spegnere l'erogazione aria alla pompa e scaricare la restante pressione nel tubo erogazione aria. Depressurizzare il sistema idraulico.
3. Scollegare il tubo erogazione aria e il morsetto di messa a terra.
4. Rimuovere il giunto come descritto in *Rimozione e sostituzione del giunto* in questa sezione.
5. Vedere Figura C 1-2. Rimuovere i dadi esagonali (38) dai perni del motore aria (37) ed i dispositivi di fissaggio predisposti dal cliente per assicurare la testata inferiore del cilindro (16) al supporto pompa. Sfilare il motore aria dalla sezione idraulica e spostarlo su una superficie di lavoro pulita e piana.

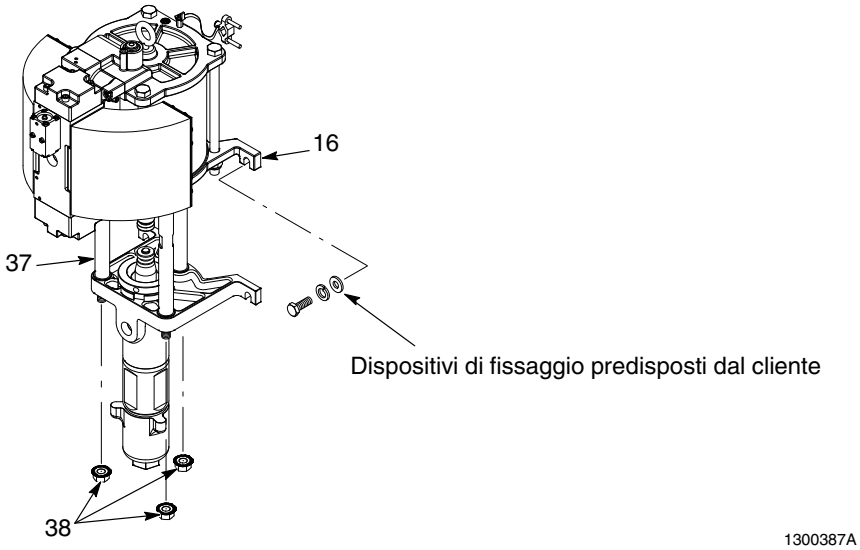


Fig. C 1-2 Rimozione motore aria

16. Testata inferiore del cilindro
37. Perni motore aria
38. Dadi esagonali

© 2002 Nordson Corporation

Sostituzione valvola pilota

NOTA: Le valvole pilota del motore aria sono composte da due attuatori e da due cartucce valvola a tre vie. Non è necessario togliere le cartucce per revisionare il motore aria. Toglierle unicamente se devono essere sostituite.

Vedere Figura C 1-3.

1. Togliere le brugole (4) e le rondelle piatte (5) che fissano l'attuatore e le cartucce della valvola (6 e 10) nelle testate dei cilindri.
2. Togliere le cartucce delle valvole, quindi le cartucce degli attuatori dalle testate dei cilindri aria. Utilizzare un dispositivo di bloccaggio a U o le ganasce di una morsa se necessario. Se si desidera riutilizzare le cartucce non danneggiare l'involucro vicino agli alloggiamenti degli O-ring.
3. Lubrificare gli O-ring esterni delle nuove cartucce con grasso PTFE.
4. Posizionare le cartucce degli attuatori in modo tale che le parti piatte si trovino di fronte ai fori delle cartucce delle valvole e spingerle nelle testate del cilindro pneumatico.
5. Spingere le cartucce delle valvole nelle testate dei cilindri aria.

NOTA: Potrebbe essere necessaria battere leggermente sulle cartucce con un mazzuolo morbido per posizionare gli O-ring. Se inserite correttamente, le parti piatte delle cartucce delle valvole saranno a filo dei lati piatti delle cartucce degli attuatori e le sfere delle valvole (10A) saranno a contatto con gli stantuffi degli attuatori (6A).

6. Inserire nuovamente le viti e le rondelle piatte per fissare le cartucce.
7. Assicurarsi che i tappi in plastica (7) siano inseriti sulle testate delle cartucce degli attuatori per evitare che delle scorie penetrino nelle stesse.

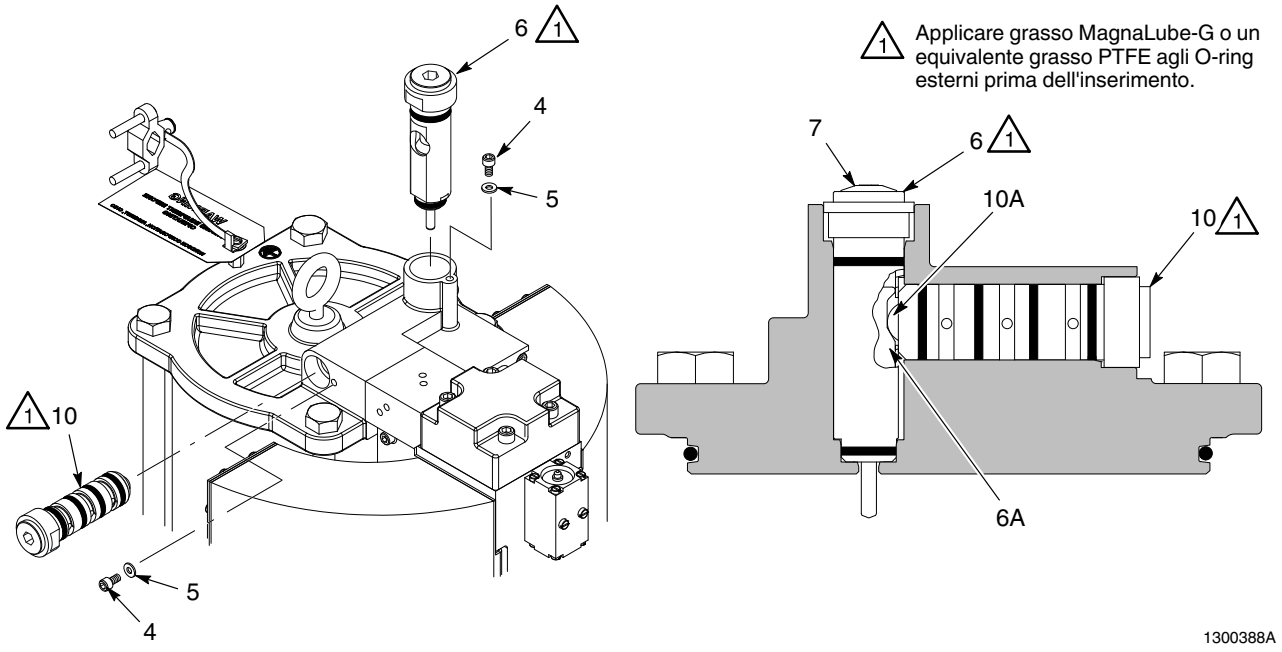


Fig. C 1-3 Sostituzione valvola pilota (Attuatore e cartuccia valvola a tre vie)

4. Brugole
5. Rondelle piatte
6. Cartuccia attuatore
6A. Stantuffo attuatore
7. Tappo in plastica
10. Cartuccia valvola
10A. Sfera valvola

© 2002 Nordson Corporation

Rimozione silenziatore e valvola aria

Vedere Figura C 1-4.

1. Togliere le quattro brugole corte (19) e le rondelle elastiche di sicurezza (29) dai silenziatori (30) con una chiave esagonale da $^{3}/_{16}$-poll.
2. Spostare dai cilindri aria, ruotandoli verso l'esterno, i silenziatori e sganciarli dalla valvola aria (26).
3. Togliere dalla valvola aria i quattro grandi O-ring (27).
4. Togliere le quattro brugole lunghe (28) dalla valvola aria con una chiave esagonale da $^{3}/_{16}$-poll., quindi rimuovere la valvola aria dalle testate del cilindro. Per revisionare la valvola aria, consultare *Revisione valvola aria* in questa sezione.
5. Togliere i quattro piccoli O-ring (12) ed i due grandi O-ring (13) dagli alloggiamenti nelle facce lavorate di ciascuna testata del cilindro.

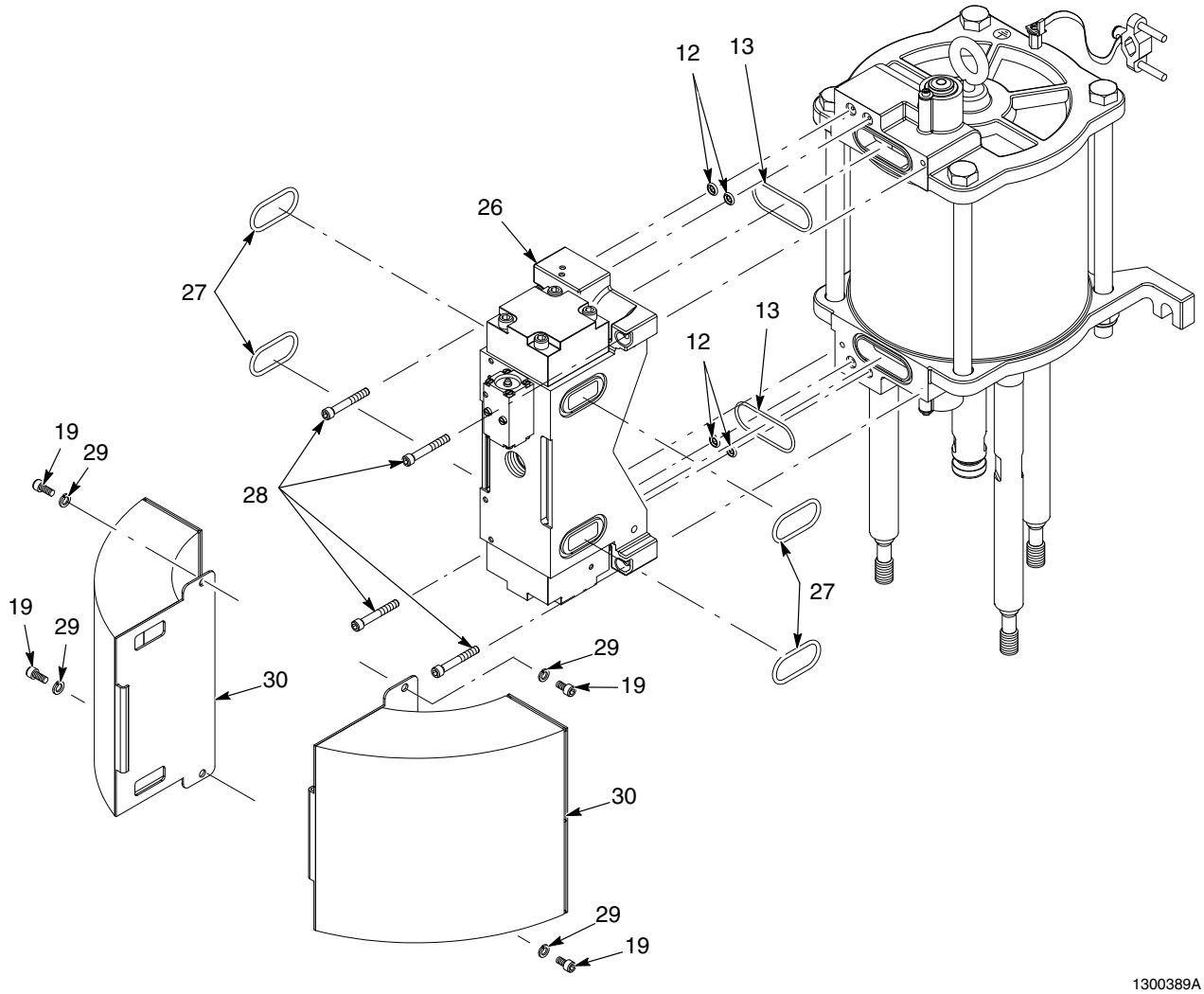


Fig. C 1-4 Rimozione silenziatore e valvola aria

12. O-ring piccoli
13. O-ring grandi
19. Brugole corte
26. Valvola aria
27. O-ring grandi
28. Brugole lunghe
29. Rondelle elastiche di sicurezza
30. Silenziatori

© 2002 Nordson Corporation

Smontaggio motore aria

Vedere Figura C 1-5.

1. Togliere i dadi esagonali (20) e le viti lunghe a testa esagonale (1) dalle testate del cilindro (2 e 16).

ATTENZIONE: Vedere la figura C 1-3. Se le cartucce degli attuatori non sono state rimosse dalle testate dei cilindri, fare attenzione nel maneggiare le testate dei cilindri in modo da non danneggiare o rompere gli spinotti dello stantuffo (6A) degli attuatori.

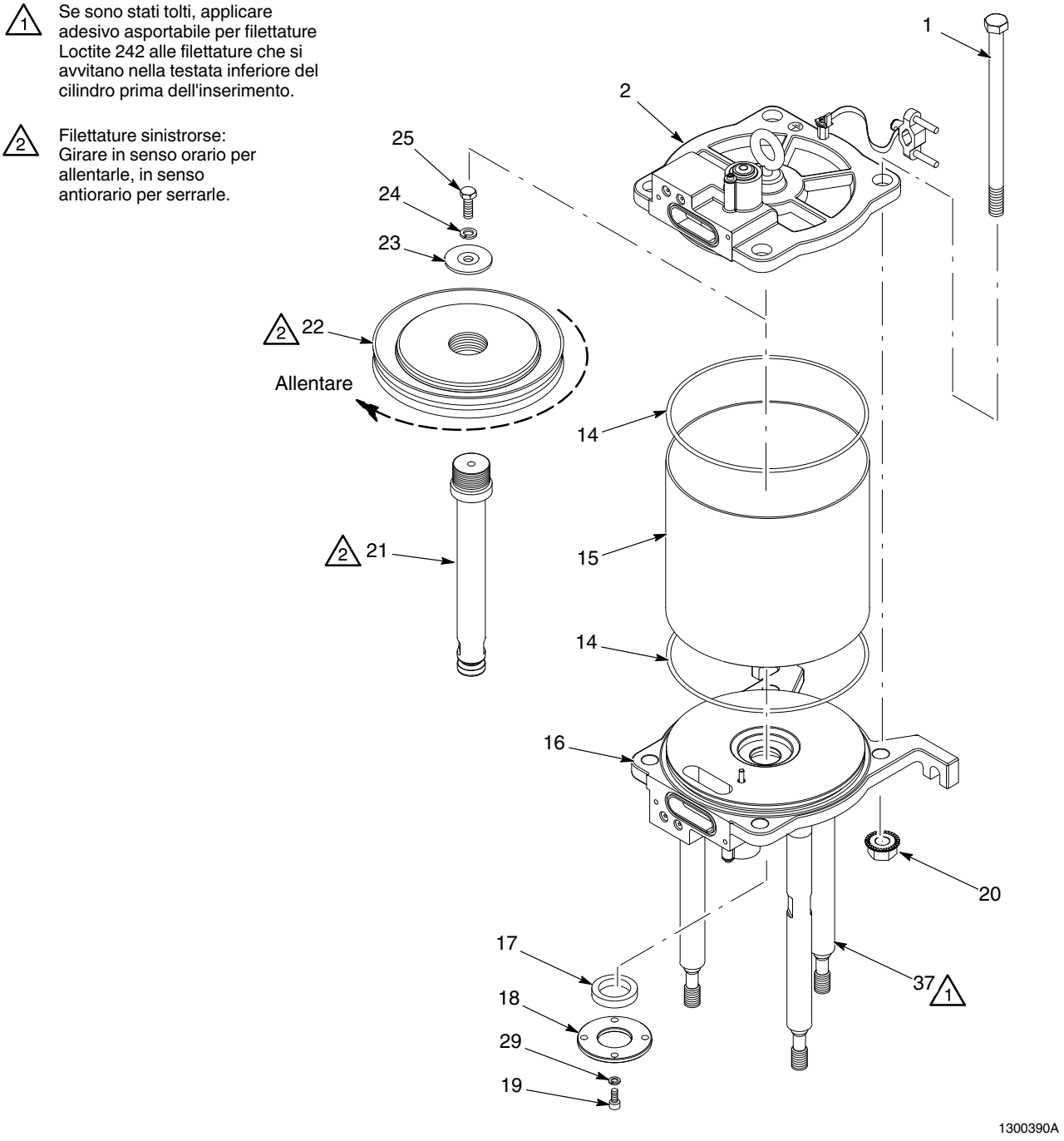
2. Sfilare la testata superiore del cilindro (2) dal cilindro pneumatico (15).
3. Far scivolare fuori dal pistone aria (22) il cilindro pneumatico.

ATTENZIONE: Non graffiare o rigare l'asta di collegamento. Spigoli vivi danneggerebbero la guarnizione della coppa a U e provocherebbero perdite.

4. Sfilare il pistone aria (22) dalla testata inferiore del cilindro (16), tirando con attenzione l'asta di collegamento (21) attraverso la guarnizione (17) della coppa a U e fuori dalla testata inferiore del cilindro.
5. Togliere le quattro brugole corte (19) e le rondelle elastiche di sicurezza (29) dal fondo della testata inferiore del cilindro con una chiave esagonale da $^{3}/_{16}$-poll. Togliere la piastra di sostegno (18) e la guarnizione della coppa a U.
6. Togliere gli O-ring (14) dalle testate del cilindro.
7. In caso di sostituzione del pistone aria:
   a. Togliere la vite a testa esagonale (25), la rondella elastica di sicurezza (24) e la rondella piatta (23).
   b. Svitare in senso orario il pistone aria (22) (filetti sinistrorsi) dall'asta di collegamento (21).

NOTA: A meno che gli perni (37) del motore aria non siano danneggiati, non è necessario toglierli. Se vengono sostituiti, applicare adesivo asportabile per filettature Loctite 242 alle filettature che si avvitano nella testata inferiore del cilindro prima di inserire gli perni.

© 2002 Nordson Corporation



1 Se sono stati tolti, applicare adesivo asportabile per filettature Loctite 242 alle filettature che si avvitano nella testata inferiore del cilindro prima dell'inserimento.

2 Filettature sinistrorse: Girare in senso orario per allentarle, in senso antiorario per serrarle.

Fig. C 1-5 Smontaggio motore aria

1. Viti lunghe a testa esagonale
2. Testata superiore del cilindro
14. O-ring grandi
15. Cilindro pneumatico
16. Testata inferiore del cilindro
17. Guarnizione coppa a U
18. Piastra di sostegno
19. Brugole corte
20. Dadi esagonali
21. Asta di collegamento
22. Pistone aria
23. Rondella elastica piatta
24. Rondella elastica di sicurezza
25. Vite a testa esagonale
29. Rondelle elastiche di sicurezza
37. Perni motore aria

© 2002 Nordson Corporation

Rimontaggio motore aria

Pulire accuratamente tutte le parti riutilizzabili prima di rimontare il motore aria. Controllare tutti i componenti e sostituire quelli usurati, rigati o danneggiati senza possibilità di riparazione.

Montaggio pistone/asta di collegamento

Vedere Figura C 1-6.

1. Avvitare il nuovo pistone (22) in senso antiorario (filettature sinistrorse) nell'asta di collegamento (21) finché il pistone non entra in contatto con la spalla sul fondo delle filettature dell'asta di controllo.
2. Inserire la rondella elastica piatta (23) e la rondella elastica di sicurezza (24) sulla vite a testa esagonale (25) ed avvitare la vite nell'asta di controllo. Serrare la vite a 27 ± 4 N●m (20 ± 3 piedi-lb).

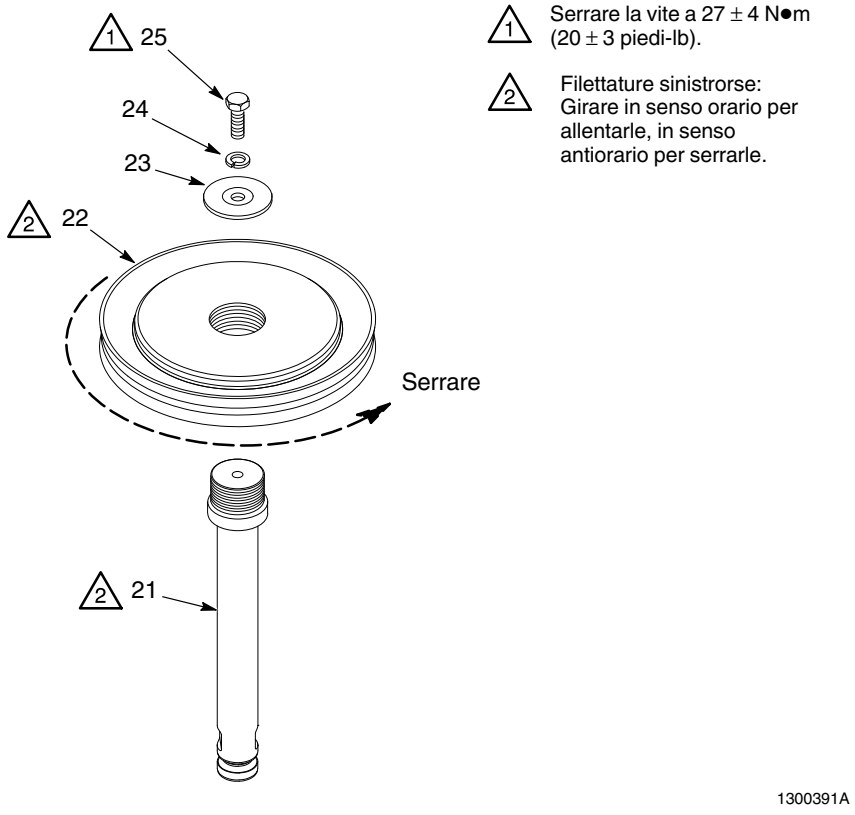

1 25
24
23
2 22
Serrare
2 21
1 Serrare la vite a 27 ± 4 N●m (20 ± 3 piedi-lb).
2 Filettature sinistrorse: Girare in senso orario per allentarle, in senso antiorario per serrarle.
1300391A

Fig. C 1-6 Montaggio pistone/asta di collegamento

21. Asta di collegamento
22. Pistone aria
23. Rondella elastica piatta
24. Rondella elastica di sicurezza
25. Vite a testa esagonale

© 2002 Nordson Corporation

Installazione coppa a U

Vedere Figura C 1-7.

1. Lubrificare tutte le superfici della guarnizione della coppa a U (17) con grasso PTFE.
2. Inserire la guarnizione della coppa a U nella testata inferiore del cilindro (16) con i bordi della guarnizione rivolti verso l'alto (verso la pressione aria) come mostrato nel disegno in sezione.
3. Inserire la piastra di sostegno (18) e fissarla con le quattro brugole (19) e le rondelle elastiche di sicurezza (29).

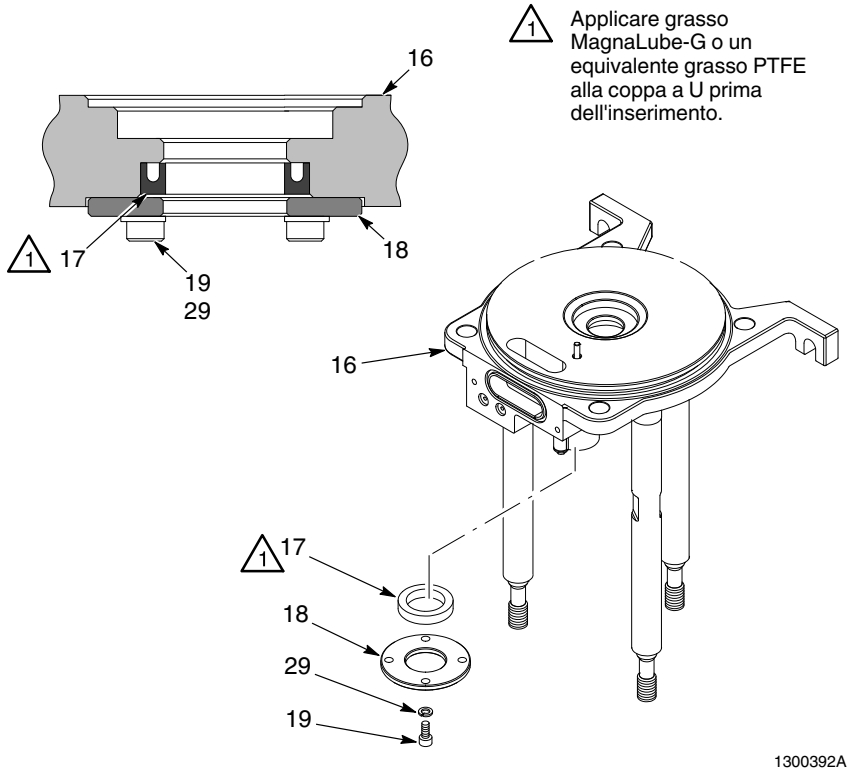


Fig. C 1-7 Installazione coppa a U

16. Testata inferiore del cilindro
17. Guarnizione coppa a U
18. Piastra di sostegno
19. Brugole
21. Asta di collegamento
29. Rondelle elastiche di sicurezza

© 2002 Nordson Corporation

Inserimento O-ring del cilindro

Vedere Figura C 1-8.

Applicare un abbondante rivestimento di grasso PTFE ai due grandi O-ring (14), quindi inserirli negli alloggiamenti nelle testate del cilindro (2 e 16).

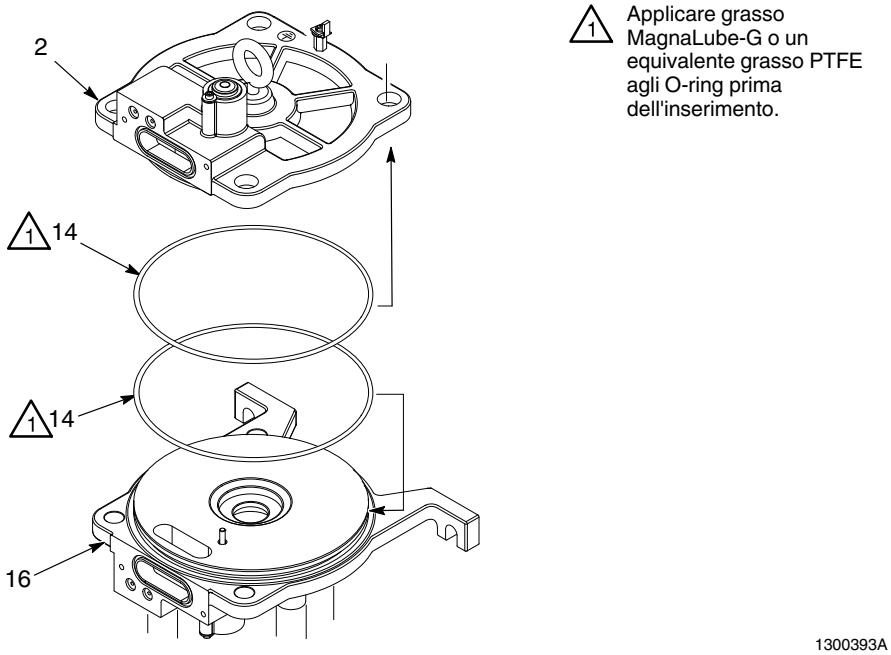


Fig. C 1-8 Inserimento O-ring del cilindro

2. Testata superiore del cilindro
14. O-ring
16. Testata inferiore del cilindro

Installazione pistone, cilindro e testata cilindro

Vedere Figura C 1-9.

1. Applicare una sottile pellicola di grasso PTFE all'asta di collegamento (21), alla parte in gomma del pistone aria (22) e al diametro interno del cilindro (15).
2. Inserire l'estremità dell'asta di collegamento attraverso la testata inferiore del cilindro (16) e con attenzione attraverso la guarnizione della coppa a U.
3. Far scivolare il cilindro sopra il pistone aria e posizionarlo sulla testata inferiore del cilindro in modo che sia ben saldo. Battere sul bordo del cilindro con un mazzuolo in gomma, se necessario, per sistemare il cilindro sopra l'O-ring sulla testata inferiore del cilindro.
4. Installare la testata superiore del cilindro (2) sul cilindro assicurandosi che le facce lavorate delle testate del cilindro siano parallele l'una all'altra. Battere sulla testata superiore del cilindro con un mazzuolo in gomma, se necessario, per sistemare il cilindro sopra l'O-ring sulla testata superiore del cilindro.

© 2002 Nordson Corporation

5. Inserire le quattro viti lunghe a testa esagonale (1) attraverso le testate superiore ed inferiore ed avvitare i dadi a testa esagonale (20) senza stringere.

© 2002 Nordson Corporation

6. Posizionare il gruppo sul piano di lavoro con le facce lavorate delle testate dei cilindri piatte contro la superficie e parallele l'una all'altra.
7. Serrare i dadi esagonali in croce a 40 ± 5,4 N●m (30 ± 4 piedi-lb).

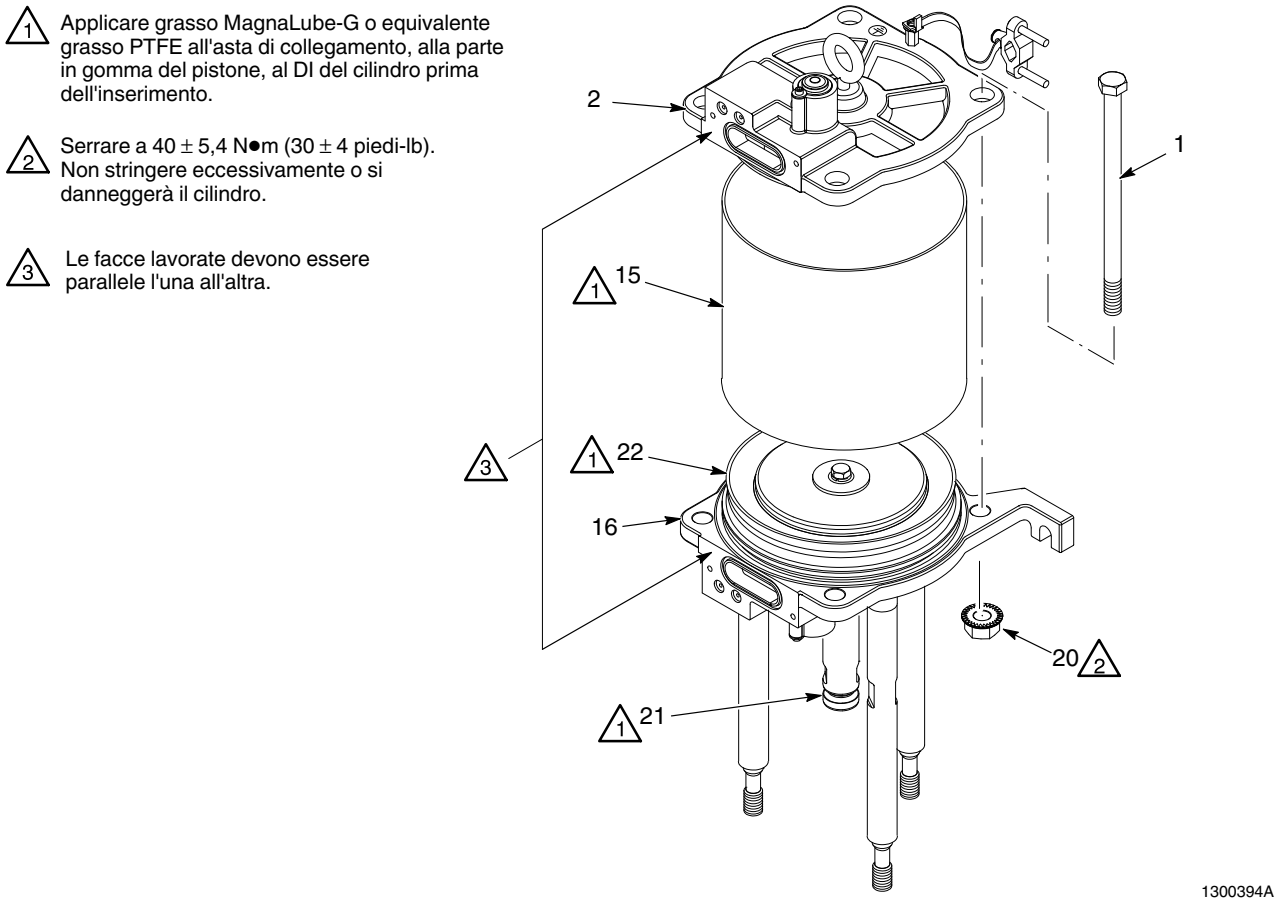

1 Applicare grasso MagnaLube-G o equivalente grasso PTFE all'asta di collegamento, alla parte in gomma del pistone, al DI del cilindro prima dell'inserimento.
2 Serrare a 40 ± 5,4 N●m (30 ± 4 piedi-lb). Non stringere eccessivamente o si danneggerà il cilindro.
3 Le facce lavorate devono essere parallele l'una all'altra.
2
1
1 15
3
1 22
16
20 2
1 21
1300394A

Fig. C 1-9 Installazione pistone, cilindro e testata cilindro

1. Viti lunghe a testa esagonale
2. Testata superiore del cilindro
15. Cilindro
16. Testata inferiore del cilindro
20. Dadi esagonali
21. Asta di collegamento
22. Pistone aria

© 2002 Nordson Corporation

Installazione valvola aria e silenziatore

Vedere Figura C 1-10.

1. Lubrificare i quattro piccoli O-ring (12) ed i due grandi O-ring (13) con grasso PTFE ed inserirli negli alloggiamenti nelle facce lavorate di ciascuna testata del cilindro.
2. Installare la valvola aria (26) sulle testate del cilindro con le quattro brugole lunghe (28). Stringere fermamente le viti.
3. Lubrificare i quattro grandi O-ring (27) con grasso PTFE ed inserirli negli alloggiamenti sui lati della valvola aria.
4. Agganciare i silenziatori (30) nelle fessure di fronte alla valvola aria e ruotarli nuovamente contro i lati della valvola aria.
5. Fissare i silenziatori alla valvola aria con le quattro brugole (19) e le rondelle elastiche di sicurezza (29).

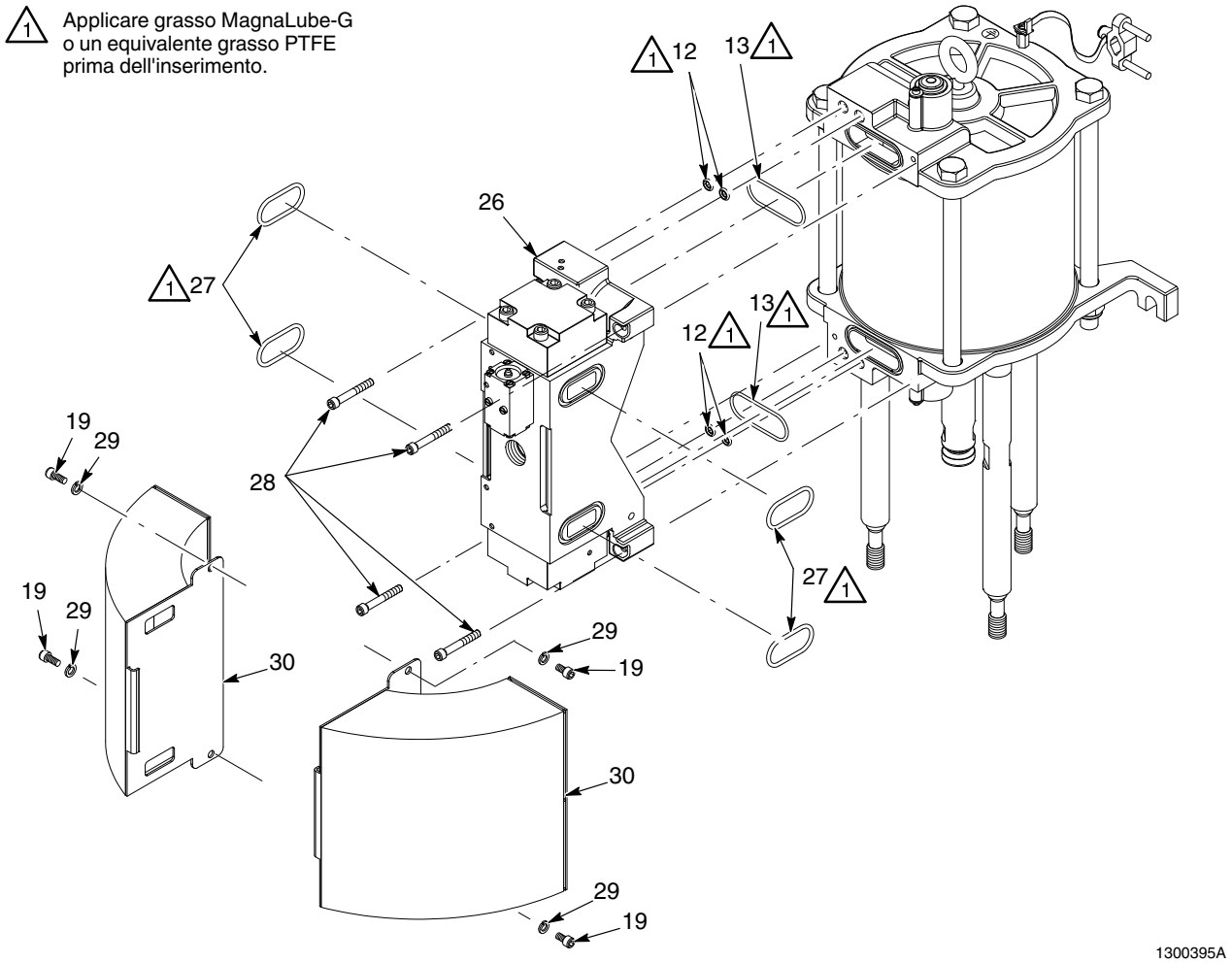


Fig. C 1-10 Installazione valvola aria e silenziatore

12. O-ring piccoli
13. O-ring grandi
19. Brugole corte
26. Valvola aria
27. O-ring grandi
28. Brugole lunghe
29. Rondelle elastiche di sicurezza
30. Silenziatori

© 2002 Nordson Corporation

Completamento revisione motore aria

1. Se sono stati rimossi, installare nuovamente l'attuatore e le cartucce valvole a tre vie come descritto in *Sostituzione valvola pilota* in questa sezione.
2. Vedere Figura C 1-11. Installare il motore aria sulla sezione idraulica. Installare i dadi esagonali (38) sui perni del motore aria (37) e serrarli a 136 ± 14 N●m (100 ± 10 piedi-lb). Fissare la testata inferiore del cilindro (16) alla superficie di montaggio della pompa.

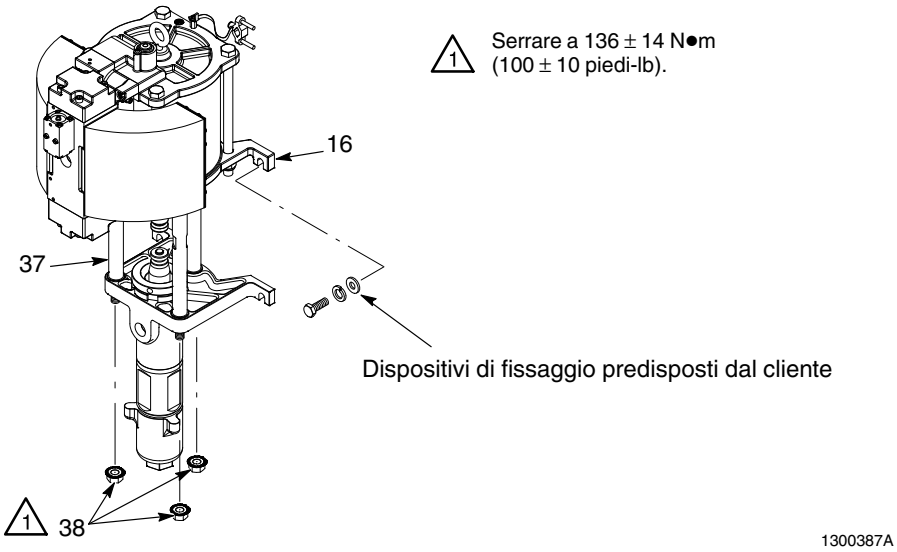


Fig. C 1-11 Installazione motore aria

16. Testata inferiore del cilindro
37. Perni motore aria
38. Dadi esagonali

3. Tirare verso il basso sull'asta di collegamento finché non entra in contatto con lo stantuffo ed installare il giunto come descritto in *Rimozione e sostituzione del giunto* in questa sezione.
4. Collegare il tubo aria alla valvola aria.
5. Collegare il morsetto di messa a terra con un'effettiva messa a terra.
6. Erogare aria compressa alla pompa e controllare il funzionamento del motore aria. Controllare se vi sono eventuali perdite d'aria.

Revisione valvola aria

Vedere Figura C 1-12. Consultare la *Sezione D1 Parti di ricambio motore aria* per i kit di assistenza ed i codici delle parti di ricambio della valvola navetta.

1. Effettuare le procedure di *Preparazione* e *Rimozione silenziatore e valvola aria* in questa sezione.
2. Togliere le brugole ed i tappi estremità dalla valvola aria.
3. Togliere i componenti della valvola aria dal corpo valvola.
4. Ispezionare e sostituire qualsiasi componente danneggiato, quindi rimontare la valvola aria come mostrato.

© 2002 Nordson Corporation

Revisione valvola aria *(segue)*

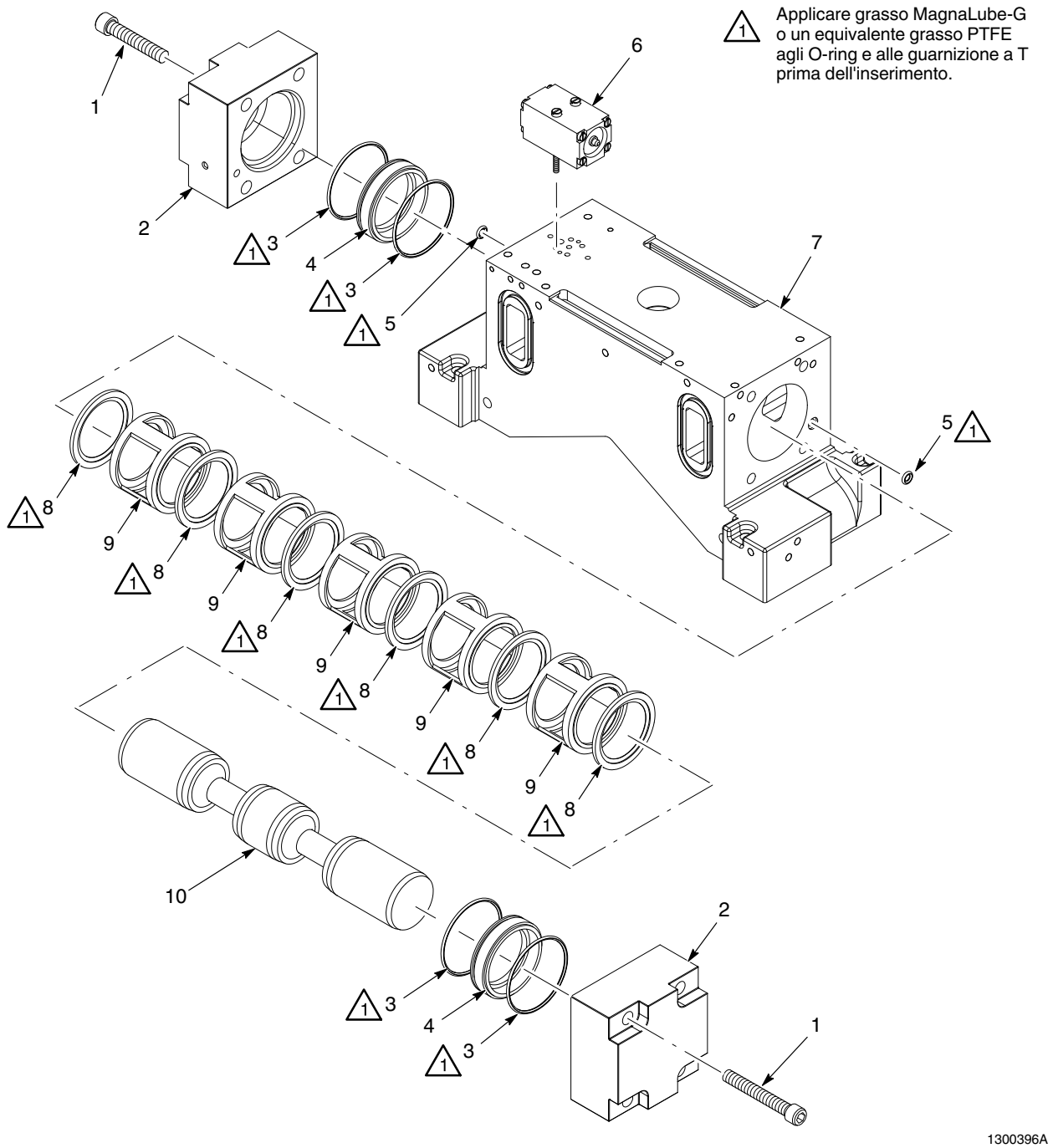


Fig. C 1-12 Revisione valvola aria

1. Brugole
2. Tappi estremità
3. O-ring grandi
4. Manicotti in ottone
5. O-ring piccoli
6. Valvola navetta
7. Corpo valvola
8. Guarnizioni a T
9. Maniche in alluminio
10. Bobina

Nota: Il pezzo 6, valvola navetta, deve essere ordinato separatamente. I pezzi 3, 5, 8 e 10 sono disponibili nei kit assistenza. Tutti gli altri pezzi sono disponibili solamente come parti di un nuovo gruppo valvola.

© 2002 Nordson Corporation

Sezione C 2

Riparazione sezione idraulica

PERICOLO: Le operazioni seguenti devono essere effettuate solo da personale qualificato. Seguire e osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e in tutti gli altri manuali utilizzati.

PERICOLO: Spegnere e bloccare l'erogazione di aria complessa alla pompa e scaricare la pressione fluido del sistema prima di effettuare l'assistenza alla pompa o agli altri componenti. La mancata osservanza di questa avvertenza può provocare gravi lesioni.

Introduzione

Questa sezione contiene le procedure per

- Rimozione e sostituzione del giunto
- Revisione sezione idraulica

NOTA: I codici nelle illustrazioni corrispondono ai numeri delle voci nella *Sezione D2 Parti di ricambio sezione idraulica*. Le parti contrassegnate da una lettera fanno parte del motore aria e vengono mostrate nella *Sezione C1 Riparazione motore aria* e *Sezione D1 Parti di ricambio motore aria*.

Attrezzi richiesti

I seguenti attrezzi sono necessari per riparare la sezione idraulica:

- Chiave regolabile piccola e grande
- Brugola $^{15}/_{16}$ poll.
- Mazzuolo in gomma
- Set chiave inglese esagonale
- Cacciavite a lama piatta
- Piano di lavoro ampio, in piano, pulito
- Morsa a ganasce morbide
- Lubrificante Parker O-Lube o equivalente lubrificante per O-ring (Nordson P/N 900223)
- Adesivo per filettature Loctite 242 asportabile o equivalente (Nordson P/N 900464)
- Parti di ricambio e kit per la sostituzione dei componenti danneggiati. Consultare la *Sezione D2 Parti di ricambio sezione idraulica*.

© 2002 Nordson Corporation

Indicazioni per la sostituzione di O-ring e guarnizioni

ATTENZIONE: Per la rimozione degli O-ring e delle guarnizioni dai loro alloggiamenti, non graffiare le superfici lavorate degli stessi. I graffi possono causare perdite.

Al momento della revisione della sezione idraulica, sostituire tutte le guarnizioni e gli O-ring. Lubrificare tutti gli O-ring e le guarnizioni V-ring con lubrificante Parker O-Lube o equivalente lubrificante per O-ring.

Rimozione e sostituzione del giunto

ATTENZIONE: Non graffiare o rigare l'asta di collegamento. Qualsiasi bava danneggerebbe la guarnizione della coppa a U e provocherebbe perdite.

Rimozione giunto

1. Arrestare il motore aria a metà corsa e scollegare il tubo di erogazione aria dalla valvola aria.
2. Vedere Figura C 2-1. Allentare le due viti di arresto nel manicotto del giunto con una chiave esagonale da $^{3}/_{16}$-poll.
3. Far scivolare il manicotto del giunto sull'asta di collegamento e rimuovere le due metà del giunto dall'asta e dallo stantuffo. Battere verso l'alto sul manicotto con un mazzuolo in gomma per allentarlo, se necessario.
4. Togliere dallo stantuffo spingendo verso l'alto l'asta di collegamento e rimuovere il manicotto del giunto.

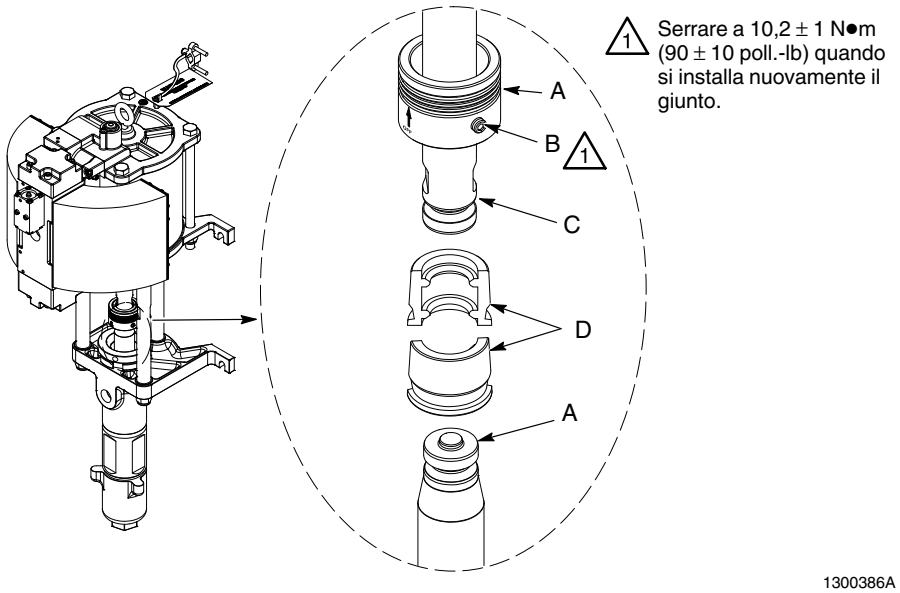


Fig. C 2-1 Rimozione e sostituzione del giunto

8. Stantuffo
A. Manicotto del giunto
B. Viti di arresto
C. Asta di collegamento
D. Metà del giunto

© 2002 Nordson Corporation

Sostituzione del giunto

1. Vedere Figura C 2-1. Inserire il manicotto del giunto (A) sopra l'asta di collegamento (C) assicurandosi che la freccia sul lato del manicotto sia rivolta verso l'alto.
2. Abbassare l'asta di collegamento finché non entra in contatto con lo stantuffo (8).
3. Inserire le due metà del giunto (D) intorno all'asta di collegamento e allo stantuffo.
4. Far scivolare il manicotto del giunto sopra le metà del giunto. Posizionare il manicotto completamente sopra le metà del giunto con un mazzuolo in gomma.
5. Serrare le due viti di arresto (B) con una chiave esagonale da $^{3}/_{16}$-poll. a 10,2 ± 1 N●m (90 ± 10 poll.-lb).

Revisione sezione idraulica

La sezione idraulica può essere rimossa dalla pompa e revisionata senza togliere la pompa dal suo sito di montaggio.

Preparazione

1. Lavare la sezione idraulica con un solvente compatibile.
2. Rimuovere il giunto come descritto in *Rimozione e sostituzione del giunto* in questa sezione.
3. Spegnere e bloccare l'erogazione di aria compressa alla pompa e scaricare la pressione fluido del sistema.
4. Scollegare il sifone e i tubi fluido ad alta pressione e il tubo di erogazione aria dal motore aria. Togliere il kit valvola di circolazione, se installato nella via di accesso del sifone.

Rimozione

1. Vedere Figura C 2-2. Togliere i dispositivi di fissaggio predisposti dal cliente fissando l'involucro superiore (7) alla superficie di montaggio della pompa.
2. Far sorreggere da qualcuno la sezione idraulica mentre si tolgono i tre dadi esagonali (B) dai perni del motore aria (A).
3. Abbassare allontanandola dai perni la sezione idraulica.

© 2002 Nordson Corporation

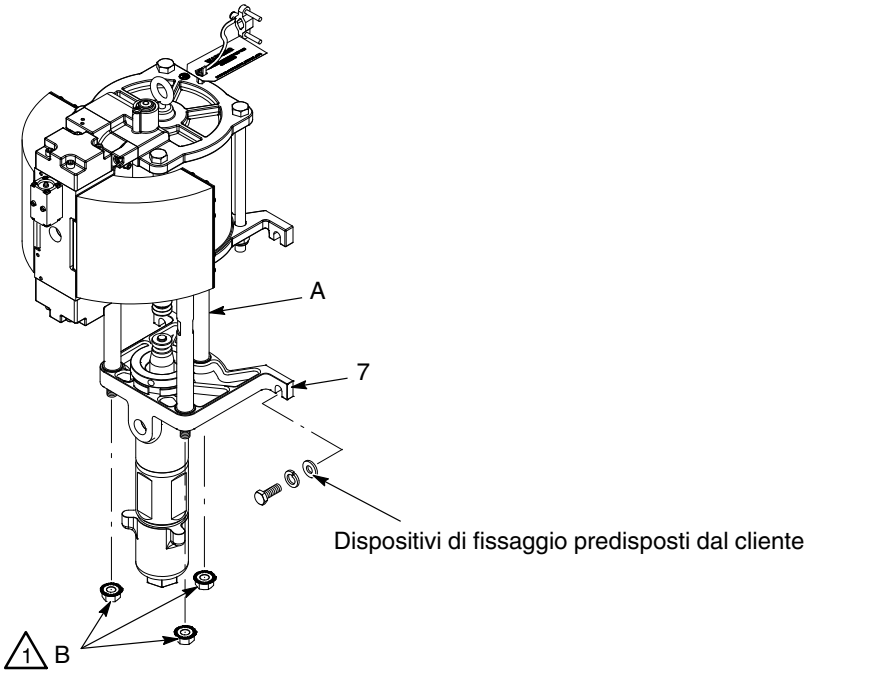


Fig. C 2-2 Rimozione sezione idraulica

7. Involucro superiore
A. Perni motore aria
B. Dadi esagonali

Smontaggio

ATTENZIONE: Non graffiare o rigare l'albero dello stantuffo o il DI dell'involucro pressione. Qualsiasi bava danneggerebbe le guarnizioni V-ring e provocherebbe perdite.

1. Vedere Figura C 2-3. Allentare la coppa solvente (1).
2. Posizionare la parti piatte dell'involucro pressione (12) in una morsa a ganasce morbide.
3. Svitare l'involucro superiore dall'involucro pressione e sfilarlo fuori dallo stantuffo.
4. Estrarre lo stantuffo (8) dall'involucro pressione. Se lo stantuffo non esce, lasciarlo nell'involucro fino al passaggio 7.
5. Svitare l'involucro del sifone (18) dall'involucro pressione.
6. Se nel passaggio 4 non si è potuto tirar fuori lo stantuffo dall'involucro pressione, è possibile ora utilizzare un mazzuolo in gomma per direzionare lo stantuffo verso il basso attraverso l'involucro pressione. Se non si ha a disposizione un mazzuolo in gomma, mettere un pezzo di legno sull'estremità dello stantuffo per non danneggiarlo.
7. Posizionare le parti piatte dell'alloggiamento della sfera pressione in una morsa dalle ganasce morbide. Svitare lo stantuffo dall'alloggiamento sfera. Mettere da parte la piccola sfera (9).
8. Rimuovere gli adattatore maschio e femmina e i V-ring (2, 3 e 4) dall'alloggiamento sfera.

© 2002 Nordson Corporation

9. Rimuovere la gabbia della sfera (14), la sfera grande (15), l'alloggiamento della sfera del sifone (16) e l'O-ring bianco in PTFE (17) dall'involucro del sifone.
10. Svitare l'adattatore (5) della coppa solvente dall'involucro superiore (7).
11. Rimuovere la guarnizione a labbro (6) e gli adattatori maschio, gli adattatori femmina e i V-ring (2, 3 e 4) dall'adattatore coppa solvente.
12. Rimuovere gli O-ring bianchi in PTFE (11) e l'O-ring Buna-N nero (13) dall'involucro pressione.

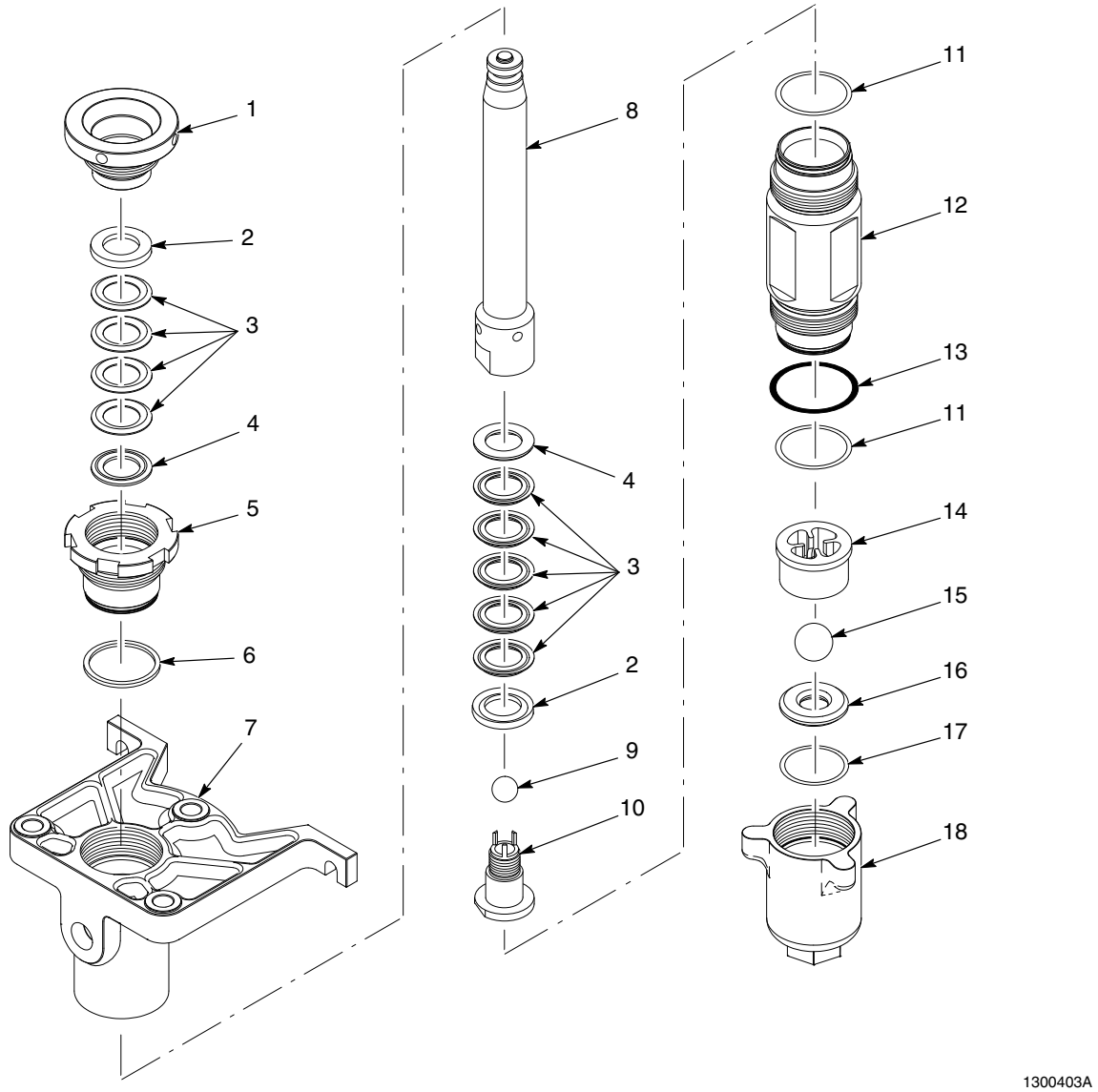


Fig. C 2-3 Smontaggio sezione idraulica

1. Coppa solvente
2. Adattatore femmina
3. V-ring
4. Adattatore maschio
5. Adattatore coppa solvente
6. Guarnizione a labbro
7. Involucro superiore
8. Stantuffo
9. Sfera (piccola)
10. Alloggiamento sfera pressione
11. O-ring (bianchi PTFE)
12. Involucro pressione
13. O-ring (nero Buna-N)
14. Gabbia
15. Sfera (grande)
16. Alloggiamento sfera sifone
17. O-ring (bianco PTFE)
18. Involucro sifone

© 2002 Nordson Corporation

Pulizia ed ispezione

1. Pulire tutti i componenti in un solvente compatibile.
2. Verificare se vi sono danni nei componenti. Sostituire qualsiasi componente usurato, incrinato, butterato o rigato.

Test di controllo sfera

Effettuare controlli della pressione e della sfera del sifone per verificare la presenza di eventuali perdite mettendo gli alloggiamenti sulla sommità delle sfere e versando una piccola quantità di solvente in ciascun alloggiamento. Se il solvente non fuoriesce dagli alloggiamenti, non sarà necessario sostituire gli alloggiamenti o le sfere.

Montaggio

Gruppo guarnizioni

Vedere Figura C 2-4.

1. Lubrificare otto nuovi V-ring (3), due nuovi adattatori maschio (4) e due nuovi adattatori femmina (2) con lubrificante per O-ring e montarli come mostrato.
2. Inserire i gruppi guarnizioni nell'adattatore (5) della coppa solvente e nell'alloggiamento sfera pressione (10) come mostrato.
3. Lubrificare una nuova guarnizione a labbro (6) con lubrificante per O-ring ed inserirla sull'adattatore coppa solvente con la faccia a molla esposta verso il basso, verso la pressione.

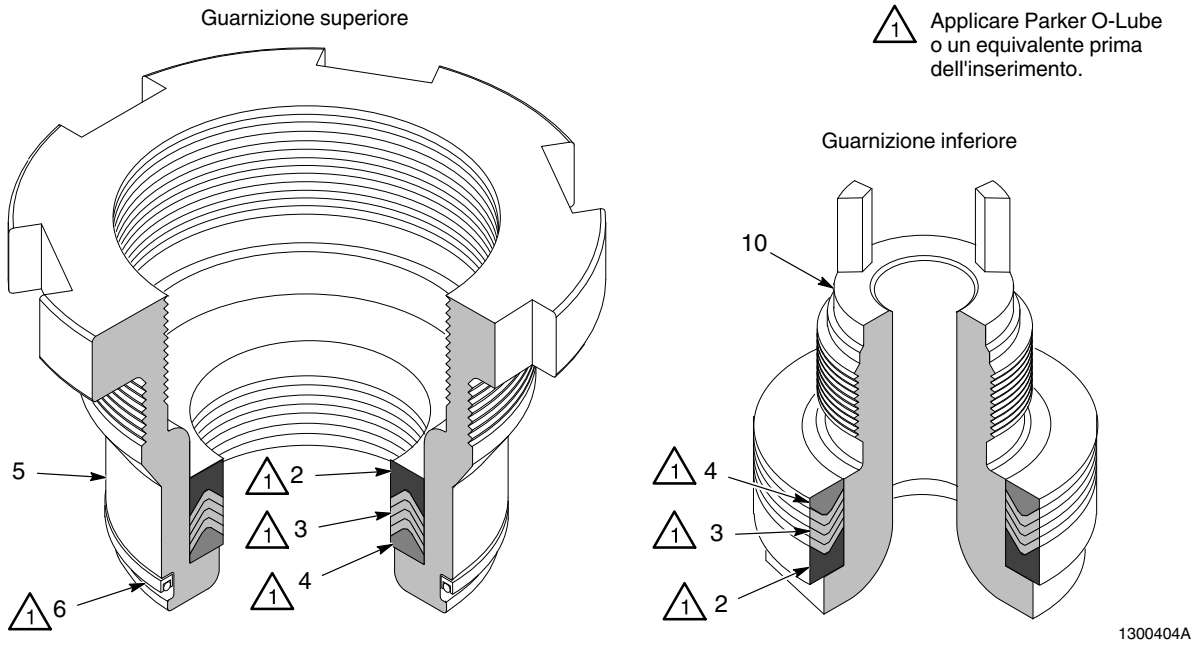


Fig. C 2-4 Inserimento guarnizioni

2. Adattatore femmina
3. V-ring
4. Adattatore maschio
5. Adattatore coppa solvente
6. Guarnizione a labbro
10. Alloggiamento sfera pressione

© 2002 Nordson Corporation

Montaggio coppa solvente e valvola pressione a sfera

Vedere Figura C 2-5.

NOTA: Non stringere la coppa solvente finché non viene installato lo stantuffo attraverso le guarnizioni superiori. Serrare la coppa solvente causerebbe l'espansione delle guarnizioni superiori rendendo difficile l'inserimento dello stantuffo.

1. Avvitare la coppa solvente (1) nell'adattatore coppa solvente (5) finché il fondo della coppa solvente non si adagia contro le guarnizioni.
2. Avvitare l'adattatore coppa solvente nell'involucro superiore e serrarlo con fermezza.
3. Posizionare le parti piatte dell'alloggiamento della sfera pressione in una morsa dalle ganasce morbide. Fare attenzione a non danneggiare le guarnizioni.
4. Applicare adesivo per filettature asportabile Loctite 242 alle filettature dell'alloggiamento sfera.
5. Posizionare la piccola sfera (9) sulla sommità dell'alloggiamento sfera pressione tra le orecchie della gabbia.
6. Avvitare lo stantuffo (8) sull'alloggiamento della sfera.
7. Serrare lo stantuffo finché non si avverte il contatto del metallo contro il metallo.

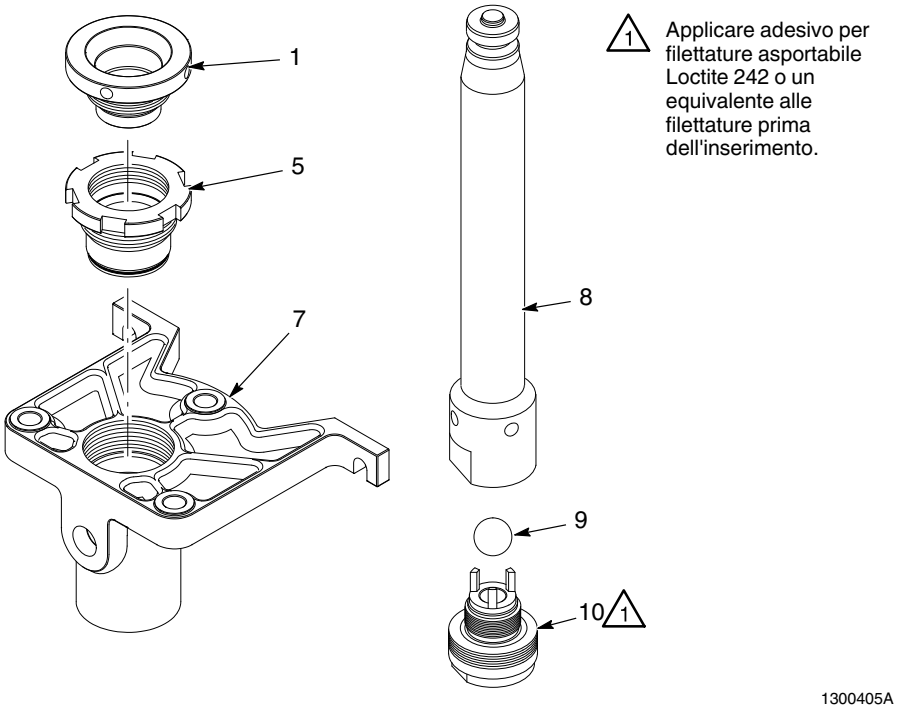


Fig. C 2-5 Montaggio coppa solvente e valvola controllo sifone

1. Coppa solvente
5. Adattatore coppa solvente (con guarnizioni)
7. Involucro superiore
8. Stantuffo
9. Sfera (piccola)
10. Alloggiamento sfera pressione (con guarnizioni)

© 2002 Nordson Corporation

Montaggio involucro superiore, stantuffo e involucro pressione

1. Vedere Figura C 2-6. Installare l'involucro superiore (7) sui perni motore aria (A). Serrare i dadi esagonali (B) a 136 ± 14 N●m (100 ± 10 piedi-lb).
2. Fissare l'involucro superiore alla superficie di montaggio della pompa.

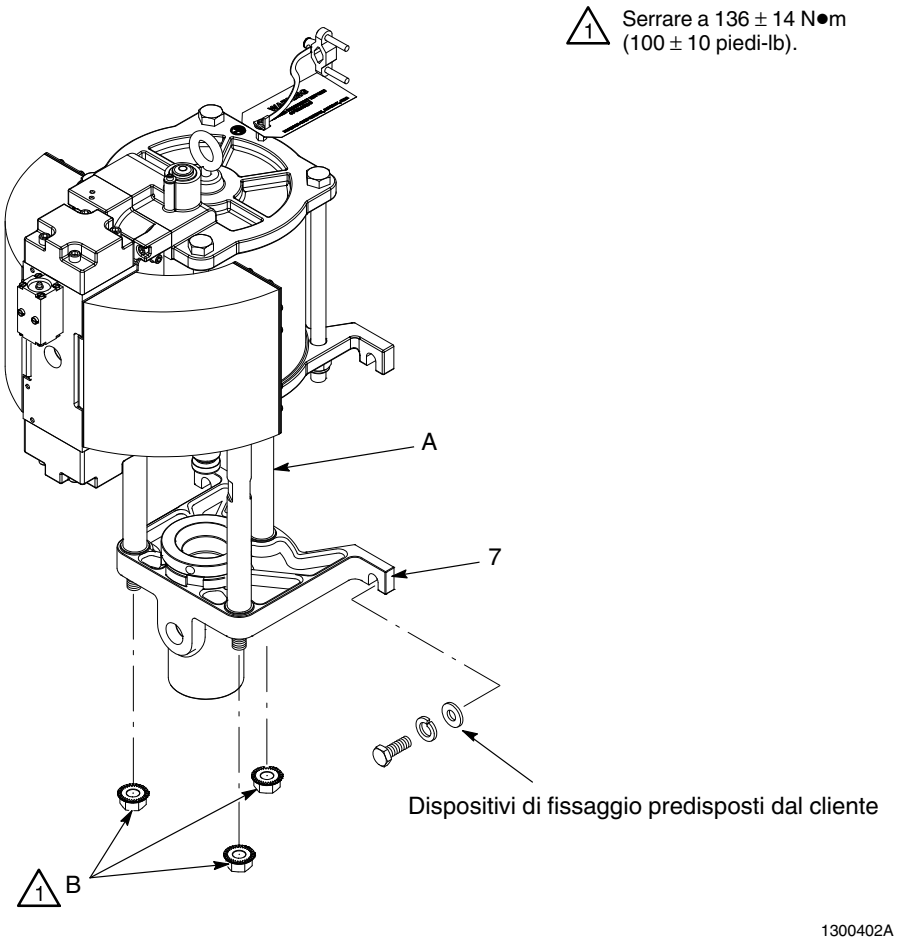


Fig. C 2-6 Installazione involucro superiore sul motore aria

7. Involucro superiore
A. Perni motore aria
B. Dadi esagonali

3. Vedere Figura C 2-7. Lubrificare i nuovi O-ring bianchi in PTFE (11) ed un nuovo O-ring nero Buna-N (13) con lubrificante per O-ring ed inserirli sull'involucro pressione (12). Gli O-ring bianchi in PTFE (11) vanno nelle scanalature delle estremità mentre l'O-ring Buna-N nero (13) va nella scanalatura tra le parti piatte e le filettature.
4. Applicare una sottile pellicola di lubrificante per O-ring al DI dell'involucro pressione e al DE dello stantuffo.
5. Posizionare l'involucro pressione in una morsa con l'estremità con l'O-ring nero Buna-N verso il basso.

© 2002 Nordson Corporation

6. Installare lo stantuffo nell'involucro pressione, lato guarnizione per primo. Utilizzare un mazzuolo in gomma per dirigere lo stantuffo circa a metà all'interno dell'involucro pressione.
7. Inserire l'estremità del giunto dello stantuffo nell'involucro superiore attraverso le guarnizioni superiori.
8. Avvitare l'involucro pressione nell'involucro superiore (7) e serrare con fermezza.
9. Inserire il manicotto del giunto (A) sopra l'asta di collegamento (B).
10. Tirare verso il basso l'asta di collegamento fino a toccare lo stantuffo.
11. Finire di installare il giunto come descritto in *Rimozione e sostituzione del giunto* in questa sezione.
12. Serrare la coppa solvente da (1) $^1/_8$ a $^1/_4$ di giro per comprimere le guarnizioni superiori e sigillarla contro lo stantuffo.

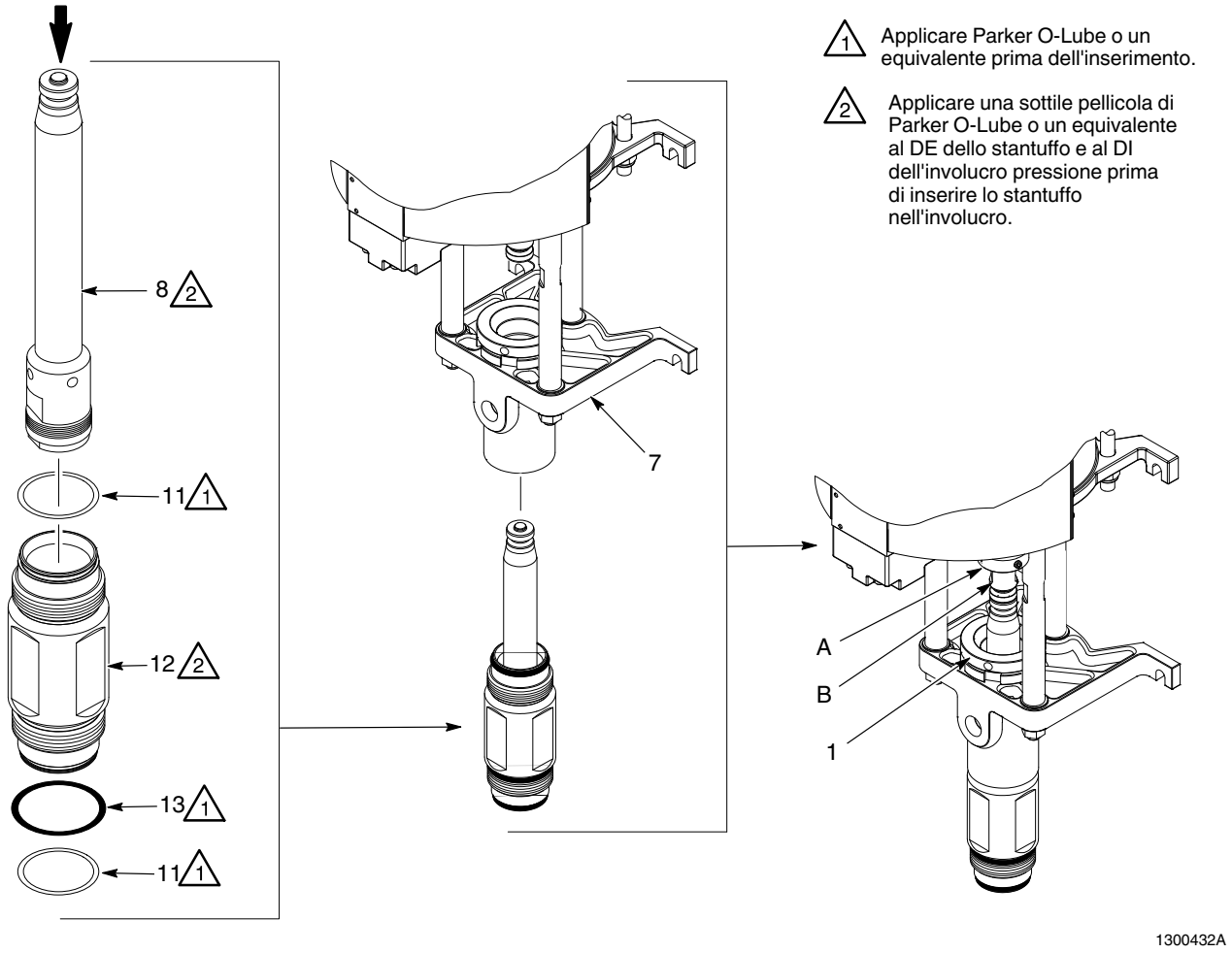

1 Applicare Parker O-Lube o un equivalente prima dell'inserimento.
2 Applicare una sottile pellicola di Parker O-Lube o un equivalente al DE dello stantuffo e al DI dell'involucro pressione prima di inserire lo stantuffo nell'involucro.
8 2
11 1
12 2
13 1
11 1
7
A
B
1
1300432A

Fig. C 2-7 Installazione dello stantuffo e dell'involucro pressione

1. Coppa solvente
7. Involucro superiore
8. Stantuffo
11. O-ring (bianchi PTFE)
12. Involucro pressione
13. O-ring (nero Buna-N)
A. Manicotto del giunto
C. Asta di collegamento

© 2002 Nordson Corporation

Montaggio e installazione involucro sifone

1. Vedere Figura C 2-8. Inserire quanto segue nell'involucro sifone (18) in questo ordine:
   a. Nuovo O-ring bianco in PTFE (17) (lubrificare prima con lubrificante per O-ring)
   b. Alloggiamento sfera sifone (16)
   c. Sfera grande (15)
   d. Gabbia (14)
2. Avvitare l'involucro sifone nell'involucro pressione (12) e serrare con fermezza.

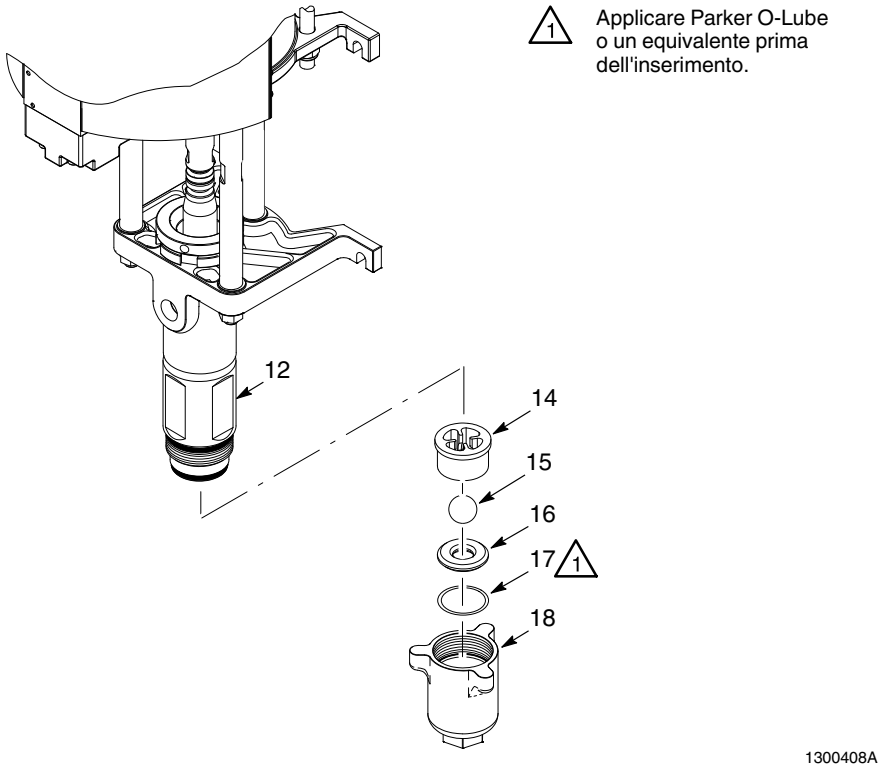


Fig. C 2-8 Montaggio e installazione involucro sifone

12. Involucro pressione
14. Gabbia
15. Sfera (grande)
16. Alloggiamento sfera sifone
17. O-ring (bianco PTFE)
18. Involucro sifone

Assistenza

Installare il kit circolazione, se in uso, e collegare il sifone ed i tubi fluido alta pressione. Collegare il tubo erogazione aria al motore aria. Consultare la *Sezione B3, Installazione*, per i collegamenti e l'installazione della valvola di circolazione.

Lavare la pompa con una soluzione detergente compatibile e riprendere la produzione.

© 2002 Nordson Corporation

Sezione D 1

Parti di ricambio motore aria

Introduzione

Per ordinare i pezzi rivolgersi al Centro Assistenza Clienti Nordson Finishing o al rappresentante locale Nordson. Consultare *Nordson International* in questo manuale.

Uso della lista dei ricambi illustrati

I numeri nella colonna Pezzo corrispondono ai numeri che identificano i ricambi nelle illustrazioni che seguono ogni elenco di ricambi. La sigla NS (non visibile) indica che un ricambio in elenco non è illustrato. La lineetta (—) viene usata quando il numero del pezzo è applicabile a tutti i ricambi nell'illustrazione.

Il numero nella colonna Pezzo è il numero del pezzo della Nordson Corporation. Una serie di trattini in questa colonna (- - - - - -) significa che il ricambio non può essere ordinato separatamente.

La colonna Descrizione indica il codice del ricambio, le sue dimensioni e le altre caratteristiche se è il caso. I rientri mostrano la relazione tra i gruppi, i sottogruppi e i ricambi.

- Se si ordina il gruppo, i pezzi 1 e 2 sono compresi.
- Se si ordina il pezzo 1, il pezzo 2 è compreso.
- Se si ordina il pezzo 2, si riceverà solamente il pezzo 2.

Il numero nella colonna Quantità indica la quantità richiesta per unità, gruppo o sottogruppo. La sigla AR (A Richiesta) viene usata se il codice si riferisce a un pezzo alla rinfusa ordinato per quantità o se la quantità per gruppo dipende dalla versione o dal modello del prodotto.

Le lettere nella colonna Nota si riferiscono alle note in calce ad ogni elenco di ricambi. Le note contengono informazioni importanti relativamente all'uso e all'ordinazione. Si prega di prestare particolare attenzione alle note.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
—	0000000	Montaggio	1	
1	000000	• Sottogruppo	2	A
2	000000	• • Pezzo	1	

© 2002 Nordson Corporation

Parti di ricambio motore aria

Vedere Figura D 1-1.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	- - - - - -	AIR MOTOR, 8-inch, assembly	1	
1	1021741	• SCREW, hex, cap, $^5/_8$-11 x 9.50 in., steel, clear zinc	4	
2	1021559	• HEAD, cylinder, upper, 8-inch	1	
3	1021609	• BOLT, eye, $^3/_8$-16 x 0.750 in. shank, steel	1	
4	981298	• SCREW, socket, 10-32 x 0.375 in., zinc	4	
5	983123	• WASHER, flat, 0.219 x 0.500 x 0.049 in., zinc	4	
6	1021378	• ACTUATOR, cartridge, assembly	2	A
7	1023337	• • CAP/PLUG, SH38, 3/8-in socket	1	A
8	940180	• • O-RING, hot paint, 0.75 x 0.875 x 0.063 in.	1	A
9	940154	• • O-RING, Buna-N, 0.563 x 0.688 x 0.063 in.	1	A
10	1021313	• VALVE, 3-way, cartridge, assembly	2	A
11	940190	• • O-RING, hot paint, 0.813 x 0.938 x 0.063 in.	4	A
12	941080	• O-RING, Buna-N, 0.250 x 0.438 x 0.094 in.	4	
13	941373	• O-RING, Viton, black, 2.063 x 2.250 in.	2	
14	1023598	• O-RING, Buna-N, 7.734 x 8.012 x 0.139 in. (-265)	2	
15	1021425	• CYLINDER, air, 8-inch	1	
16	1021593	• HEAD, cylinder, lower, 8-inch	1	
17	952101	• CUP, U, polyurethane, 1-$^3/_{16}$ x 1-$^{11}/_{16}$ x $^5/_{16}$ in.	1	
18	1021442	• PLATE, back-up	1	
19	981201	• SCREW, socket, $^1/_4$-20 x 0.500 in., black	8	
20	1021551	• NUT, hex, flanged serrated, $^5/_8$ in., clear zinc	4	
21	1021440	• ROD, connecting, piston	1	
22	1021428	• PISTON, air, 8-inch, carboxylated nitrile	1	
23	1021441	• WASHER, 0.380 x 2.00 x 0.125 in., stainless steel	1	
24	983267	• WASHER, lock, split, 0.375 in., stainless steel	1	
25	981542	• SCREW, hex, $^3/_8$-16 x 1.00 in.	1	
26	1021635	• VALVE, air, 4-way, 7-port, 2-position	1	C
27	942230	• O-RING, hotpaint, 1.625 x 1.875 x 0.125 in.	4	
28	981988	• SCREW, socket, $^1/_4$-20 x 1.375, black	4	
29	983140	• WASHER, lock, split, $^1/_4$ in., steel, nickel	8	
30	1021444	• MUFFLER, PermaFlo	2	
31	132154	STUD, ground	1	
32	240976	CLAMP, ground, with wire	1	
33	132054	RETAINER, wire	1	
34	1021740	SCREW, socket set, 0.375-24 x 0.250 in., cup point, stainless steel	2	B
35	- - - - - -	COUPLING, shaft, retainer sleeve	1	B
36	- - - - - -	COUPLING, shaft	2	B
37	1021508	STUD, air motor, PermaFlo	3	
38	1021551	NUT, hex, flanged serrated, $^5/_8$ in., clear zinc	3	

© 2002 Nordson Corporation

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
NOTA A: Le parti contrassegnate sono incluse nel Kit valvola pilota, P/N 1030558.				
B: Le parti contrassegnate sono include nel Kit giunto, P/N 1024892.				
C: Per l'esploso dei componenti, consultare *Parti di ricambio valvola aria* in questa sezione.				

© 2002 Nordson Corporation

NOTA: Vengono utilizzati due alloggiamenti per attuatore e cartucce valvole (6 e 10), uno posizionato nella testata superiore del cilindro (2) ed uno posizionato nella testata inferiore del cilindro (16).

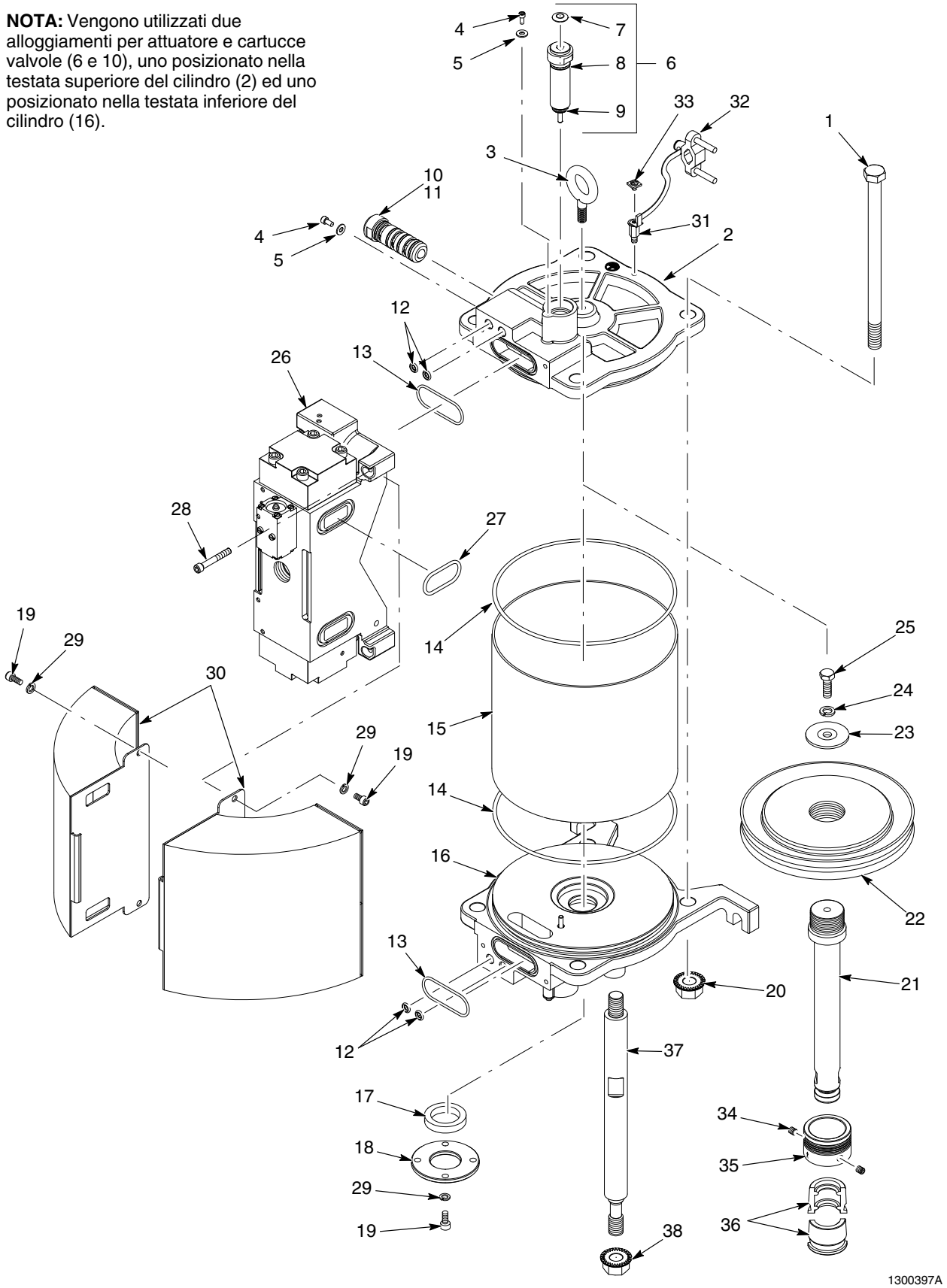


Fig. D 1-1 Parti di ricambio motore aria

© 2002 Nordson Corporation

Parti di ricambio valvola aria

Vedere Figura D 1-2.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	1021635	VALVE, air, 4-way, 7-port, 2-position		
1	- - - - - -	• SCREW, socket head	8	
2	- - - - - -	• CAP, end	2	
3	- - - - - -	• O-RING	4	A,B
4	- - - - - -	• SLEEVE, brass	2	
5	- - - - - -	• O-RING	2	A,B
6	901166	• VALVE, 2 position, 4 way, air pilot	1	
7	- - - - - -	• BODY, valve	1	
8	- - - - - -	• SEAL, T	6	A,B
9	- - - - - -	• SLEEVE, aluminum	5	
10	- - - - - -	• SPOOL	1	B

NOTA A: Le parti contrassegnate sono incluse nel Kit guarnizione a T, P/N 1029057.
B: Le parti contrassegnate sono incluse nel Kit bobina e guarnizioni, P/N 1029058.

© 2002 Nordson Corporation

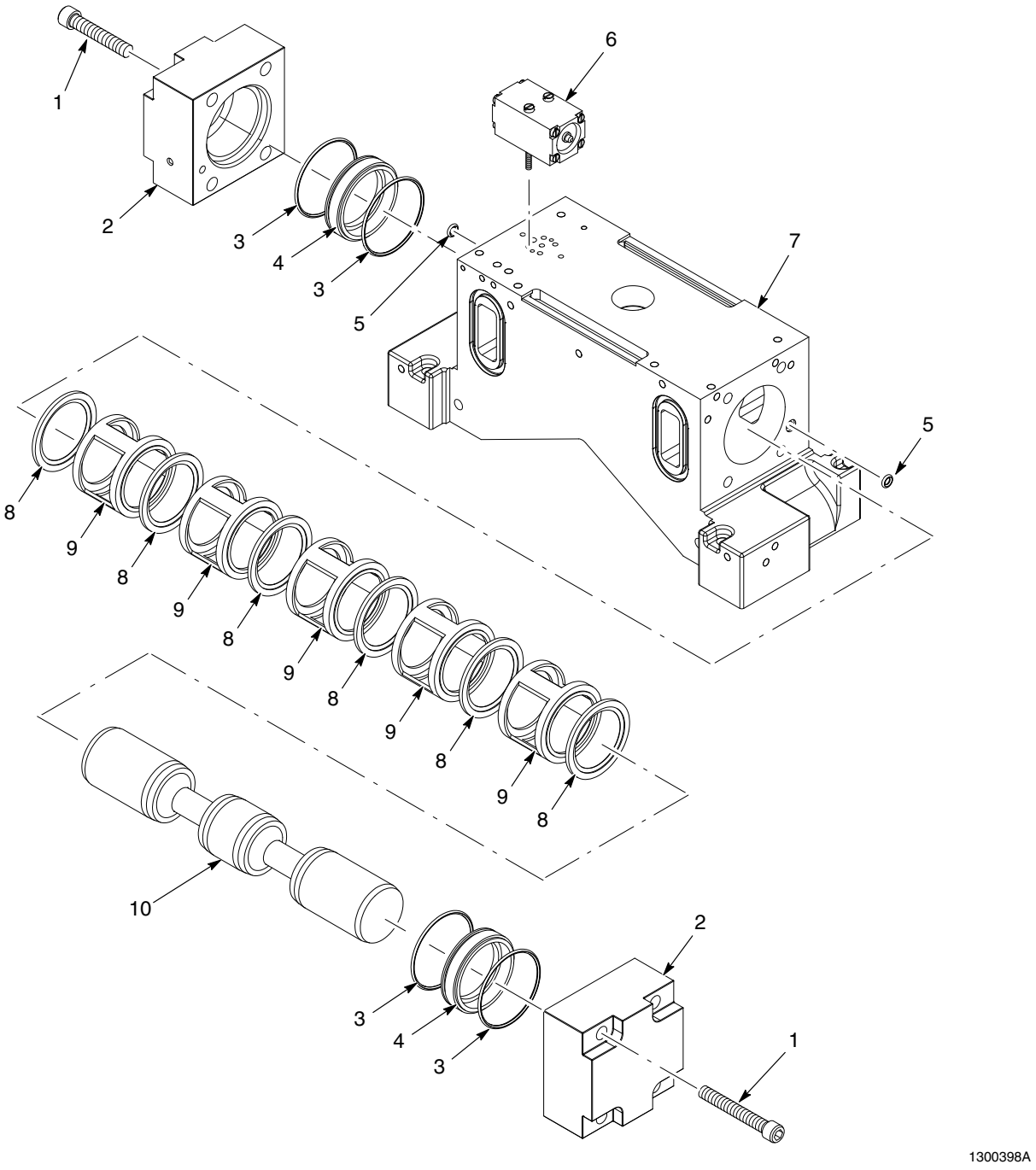


Fig. D 1-2 Parti di ricambio valvola aria

© 2002 Nordson Corporation

Kit di assistenza

Kit giunto

Vedere Figura D 1-1.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	1024892	KIT, coupler, PermaFlo	1	
34	1021740	• SCREW, socket set, 0.375-24 x 0.25 in. cup point, stainless steel	2	
35	- - - - - -	• COUPLING, shaft, retainer sleeve	1	
36	- - - - - -	• COUPLING, shaft	2	

Kit valvola pilota

Vedere Figura D 1-1.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	1030558	KIT, pilot valve, PermaFlo	1	
6	1021378	• ACTUATOR, cartridge, assembly	2	
10	1021313	• VALVE, 3-way, cartridge, assembly	2	

Kit guarnizione a T valvola aria

Vedere Figura D 1-2.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	1029057	KIT, T-seal	1	
3	- - - - - -	• O-RING	4	
5	- - - - - -	• O-RING	2	
8	- - - - - -	• SEAL, T	6	

Kit bobina e guarnizione valvola aria

Vedere Figura D 1-2.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	1029058	KIT, spool and seals	1	
3	- - - - - -	• O-RING	4	
5	- - - - - -	• O-RING	2	
8	- - - - - -	• SEAL, T	6	
10	- - - - - -	• SPOOL	1	

© 2002 Nordson Corporation

Accessori

Adesivi, guarnizioni e lubrificanti

Utilizzare questi adesivi, guarnizioni e lubrificanti per l'assistenza al motore aria. Consultare la *Sezione C1 Riparazione motore aria* per le istruzioni sull'applicazione.

P/N	Descrizione	Quantità
900464	ADHESIVE, threadlocking (Loctite Removable 242)	1
900349	LUBRICANT, TFE grease, 0.75 oz tube (MagnaLube-G)	1

Gruppo accessori motore aria

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	1029320	ACCESSORY GROUP, air motor, PermaFlo	1	
1	972583	• ELBOW, male, 37, $1\,^{1}/_{16}$-12 x $^{3}/_{4}$-in. NPT, steel	2	
2	802060	• HOSE, 5 foot	1	
3	1029321	• REGULATOR assembly with filter	1	
4	901236	• GAUGE, air, 0-100 psi, 0-7 kg/cm^2	1	

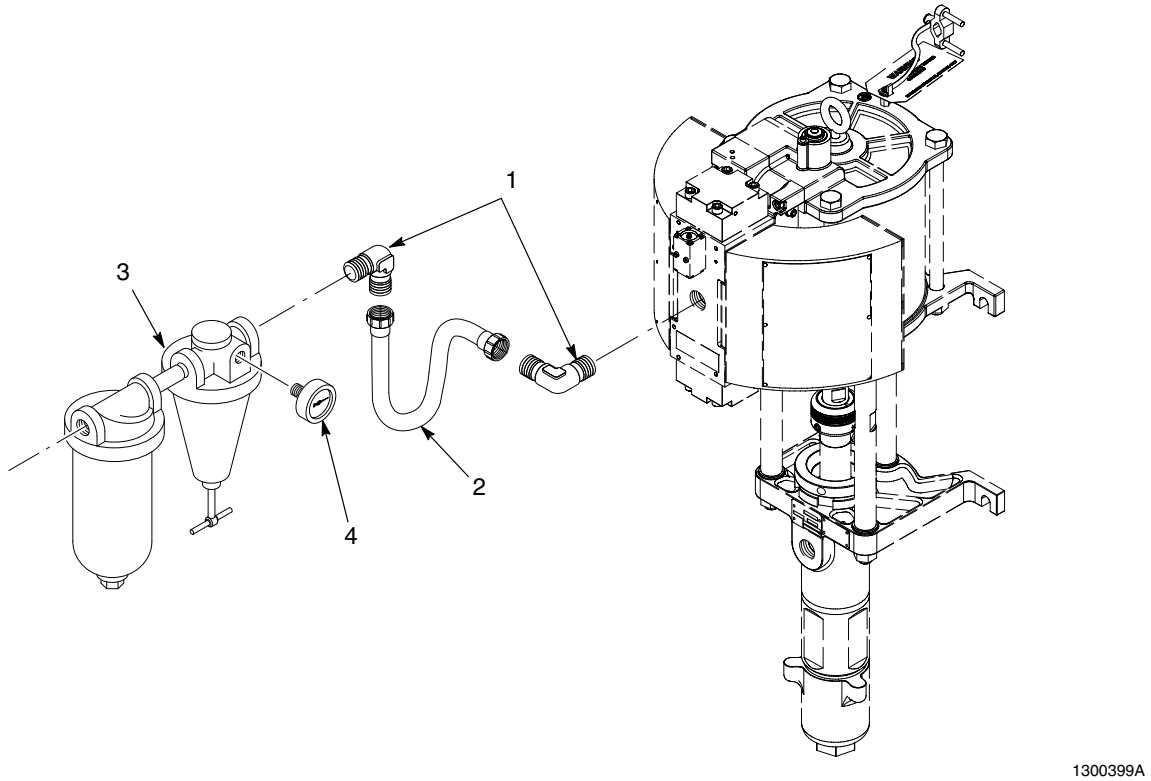


Fig. D 1-3 Gruppo accessori motore aria

© 2002 Nordson Corporation

Kit silenziatore scarico remoto

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	1030529	KIT, muffler, PermaFlo, 1 $^1/_4$ in. NPT	1	
1	- - - - - -	• MUFFLER, PermaFlo, 1 $^1/_4$ in. NPTF fitting	2	
2	981201	• SCREW, socket head, $^1/_4$-20 x 0.500 in., black	4	
3	983140	• WASHER, lock, split, $^1/_4$ in. steel, nickel	4	
4	942230	• O-RING, hotpaint, 1.625 x 1.875 x 0.125 in.	4	

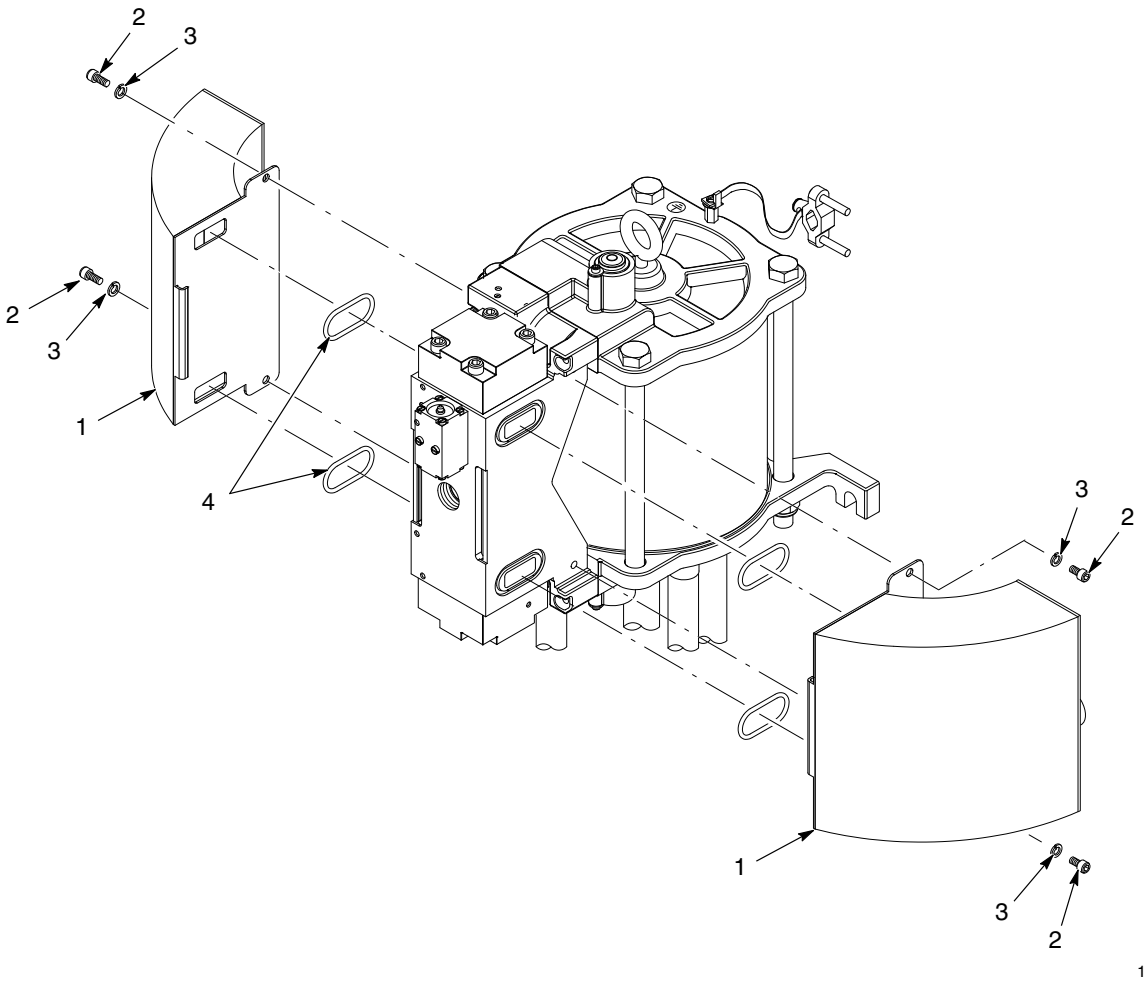


Fig. D 1-4 Kit silenziatore scarico remoto

© 2002 Nordson Corporation

Sezione D 2

Parti di ricambio sezione idraulica

Introduzione

Per ordinare i pezzi rivolgersi al Centro Assistenza Clienti Nordson Finishing o al rappresentante locale Nordson. Consultare *Nordson International* in questo manuale.

Uso della lista dei ricambi illustrati

I numeri nella colonna Pezzo corrispondono ai numeri che identificano i ricambi nelle illustrazioni che seguono ogni elenco di ricambi. La sigla NS (non visibile) indica che un ricambio in elenco non è illustrato. La lineetta (—) viene usata quando il numero del pezzo è applicabile a tutti i ricambi nell'illustrazione.

Il numero nella colonna Pezzo è il numero del pezzo della Nordson Corporation. Una serie di trattini in questa colonna (- - - - - -) significa che il ricambio non può essere ordinato separatamente.

La colonna Descrizione indica il codice del ricambio, le sue dimensioni e le altre caratteristiche se è il caso. I rientri mostrano la relazione tra i gruppi, i sottogruppi e i ricambi.

- Se si ordina il gruppo, i pezzi 1 e 2 sono compresi.
- Se si ordina il pezzo 1, il pezzo 2 è compreso.
- Se si ordina il pezzo 2, si riceverà solamente il pezzo 2.

Il numero nella colonna Quantità indica la quantità richiesta per unità, gruppo o sottogruppo. La sigla AR (A Richiesta) viene usata se il codice si riferisce a un pezzo alla rinfusa ordinato per quantità o se la quantità per gruppo dipende dalla versione o dal modello del prodotto.

Le lettere nella colonna Nota si riferiscono alle note in calce ad ogni elenco di ricambi. Le note contengono informazioni importanti relativamente all'uso e all'ordinazione. Si prega di prestare particolare attenzione alle note.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
—	0000000	Montaggio	1	
1	000000	• Sottogruppo	2	A
2	000000	• • Pezzo	1	

© 2002 Nordson Corporation

Parti di ricambio sezione idraulica

Vedere Figura D 2-1.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
	- - - - - -	PUMP, hydraulic, assembly, PermaFlo 830	1	
1	1022003	• CUP, solvent, Permaflo 30:1	1	
2	1022046	• ADAPTER, female, PermaFlo 830, Delrin	2	A
3	- - - - - -	• RING, V, 1.420 x 2.030 in., UHMWPE	8	A
4	1022596	• ADAPTER, male, PermaFlo 830, Delrin	2	A
5	1021777	• ADAPTER, cup, solvent, PermaFlo	1	
6	1032595	• SEAL, lip, 3.442 x 3.182 x 0.170 in., PTFE	1	B
7	1021878	• HOUSING, upper, hydraulic, PermaFlo 830	1	
8	1022040	• PLUNGER, hydraulic, PermaFlo 830	1	
9	900023	• BALL, 440 stainless steel, 0.750 in., 50	1	C
10	- - - - - -	• SEAT, ball, pressure, PermaFlo 830	1	C
11	1021952	• O-RING, PTFE, 2.234 x 2.512 x 0.139 in.	2	B
12	1021892	• HOUSING, pressure, hydraulic, PermaFlo 830	1	
13	942310	• O-RING, -231, Buna-N, 70 duro	1	B
14	1021896	• CAGE, ball, siphon, PermaFlo 830	1	
15	900050	• BALL, 440 stainless steel, 1.250 in., 100	1	D
16	- - - - - -	• SEAT, ball, 1.25 in. diameter	1	D
17	1021953	• O-RING, PTFE, 2.050 x 2.256 x 0.103 in.	1	B,D
18	1021950	• HOUSING, siphon, PermaFlo 830	1	

NOTA A: Le parti contrassegnate sono incluse nel Kit guarnizioni tipo U, P/N 1027528.
B: Le parti contrassegnate sono incluse nel Kit guarnizioni idrauliche, P/N 1027527.
C: Le parti contrassegnate sono incluse nel Kit controllo sfera pressione, P/N 1027525.
D: Le parti contrassegnate sono incluse nel Kit controllo sfera sifone, P/N 1027526.

© 2002 Nordson Corporation

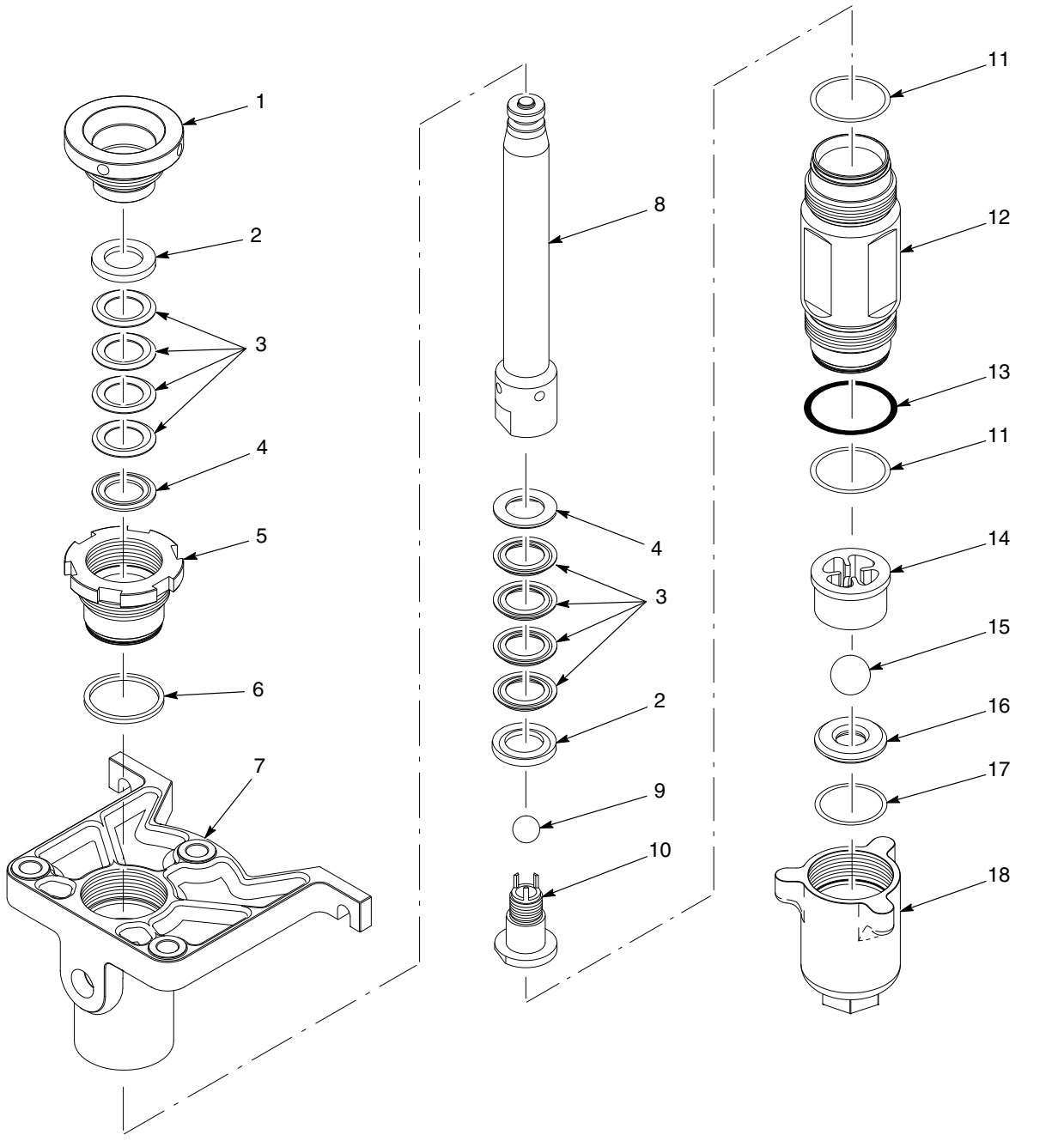


Fig. D 2-1 Parti di ricambio sezione idraulica

© 2002 Nordson Corporation

Kit di assistenza

Kit guarnizioni tipo U

Vedere Figura D 2-1.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	1027528	KIT, packing, type U, PermaFlo 830	1	
2	1022046	• ADAPTER, female, PermaFlo 830, Delrin	2	
3	- - - - - -	• RING, V, 1.420 x 2.030, UHMWPE	8	
4	1022596	• ADAPTER, male, PermaFlo 830, Delrin	2	

Kit guarnizioni idrauliche

Vedere Figura D 2-1.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	1027527	KIT, hydraulic, seal, PermaFlo 830	1	
6	1032595	• SEAL, lip, 3.442 x 3.182 x 0.170 in., PTFE	1	
11	1021952	• O-RING, PTFE, 2.234 x 2.512 x 0.139 in.	2	
13	942310	• O-RING, -231, Buna-N, 70 duro	1	
17	1021953	• O-RING, PTFE, 2.050 x 2.256 x 0.103 in.	1	

Kit controllo sfera pressione

Vedere Figura D 2-1.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	1027525	KIT, ball, pressure check, PermaFlo 830	1	
9	900023	• BALL, 440 stainless steel, 0.750 in., 50	1	
10	- - - - - -	• SEAT, ball, pressure, PermaFlo 830	1	

Kit controllo sfera sifone

Vedere Figura D 2-1.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	1027526	KIT, ball, siphon check, PermaFlo 830	1	
15	900050	• BALL, 440 stainless steel, 1.250 in., 100	1	
16	- - - - - -	• SEAT, ball, 1.25 in. diameter	1	
17	1021953	• O-RING, PTFE, 2.050 x 2.256 x 0.103 in.	1	

© 2002 Nordson Corporation

Accessori

Adesivi, guarnizioni e lubrificanti

Utilizzare questi adesivi, guarnizioni e lubrificanti per la riparazione della sezione idraulica. Consultare la *Sezione C2 Riparazione sezione idraulica* per le istruzioni sull'applicazione.

P/N	Descrizione	Quantità
900464	Adhesive, threadlocking (Loctite Removable 242)	1
900223	Lubricant, O-ring, Parker (Parker O-Lube), 4 oz	1

Gruppo accessori sifone

Vedere Figura D 2-2. Questo kit può essere installato sul posto. Utilizzarlo sia con il sistema interrotto che con il sistema a circolazione.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	170120	ACCESSORY GROUP, siphon, stainless steel	1	
1	972724	• CONNECTOR, male, 37, 1 5/16-12 x 1 in. stainless steel	1	
2	249363	• HOSE, siphon, 1 in. ID, 8 ft, stainless steel	1	
3	249362	• ROD, siphon, stainless steel, 1 in. pipe	1	
4	249355	• STRAINER, siphon, stainless steel, 1 in. pipe	1	
5	981279	• • SCREW, thumb, 1/4-20 x 1 in., stainless steel	1	

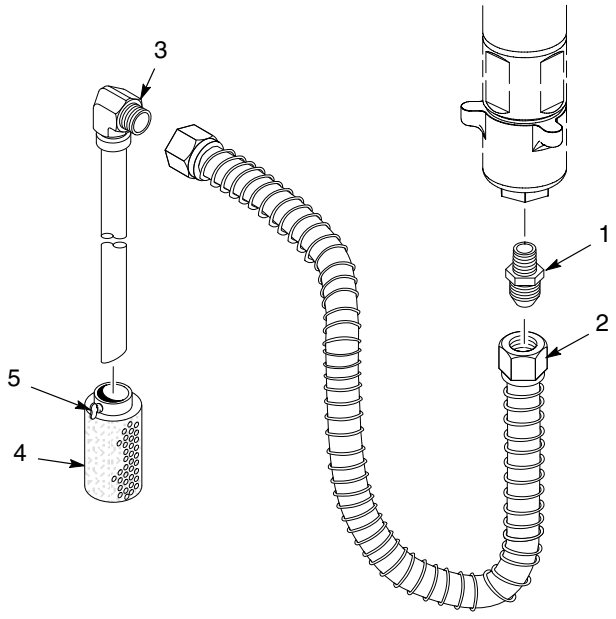


Fig. D 2-2 Gruppo accessori sifone

© 2002 Nordson Corporation

Kit circolazione

Vedere Figura D 2-3. Questo kit può essere installato sul posto. Utilizzarlo con i sistemi a circolazione. Il foglio di istruzioni incluso nel kit comprende le istruzioni per il montaggio dei componenti del kit e la sua installazione sulla pompa.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	1029257	KIT, circulation, stainless steel, PermaFlo		
1	1029258	• SWIVEL, 37 degree, 1 $^{5}/_{16}$-12 x 1 in. stainless steel	1	
2	1029259	• TUBE FITTING, 37 degree, tee, female, 1 in. NPT, stainless steel	1	
3	336843	• CONNECTOR, male, Swagelok, $^{1}/_{2}$ x 1 in., stainless steel	1	
4	336842	• ADAPTER, female, Swagelok, $^{1}/_{2}$ x $^{1}/_{2}$ in., stainless steel	1	
5	972177	• ELBOW, male, 37, 1/2-20 x 1/4 in. stainless steel	1	
6	750222	• VALVE, circulation, stainless steel	1	
7	973971	• NIPPLE, hex, $^{3}/_{8}$ x $^{1}/_{4}$ x 1.406, stainless steel	1	
8	750130	• VALVE, ball, stainless steel	1	
9	972103	• CONNECTOR, male, 37, $^{3}/_{4}$-16 x $^{3}/_{8}$ in. stainless steel	2	
10	823060	• HOSE, drain off, $^{3}/_{8}$ in. ID, 5 ft	1	
11	750250	• ROD, drain off	1	

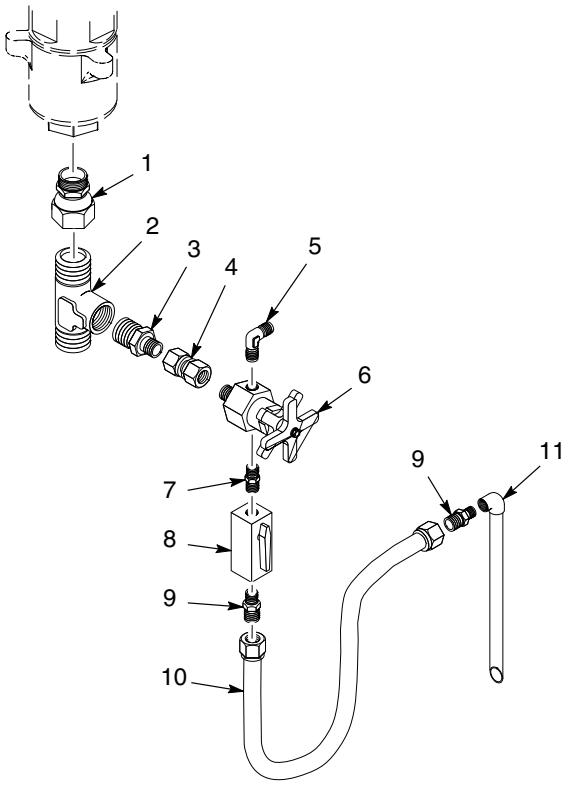
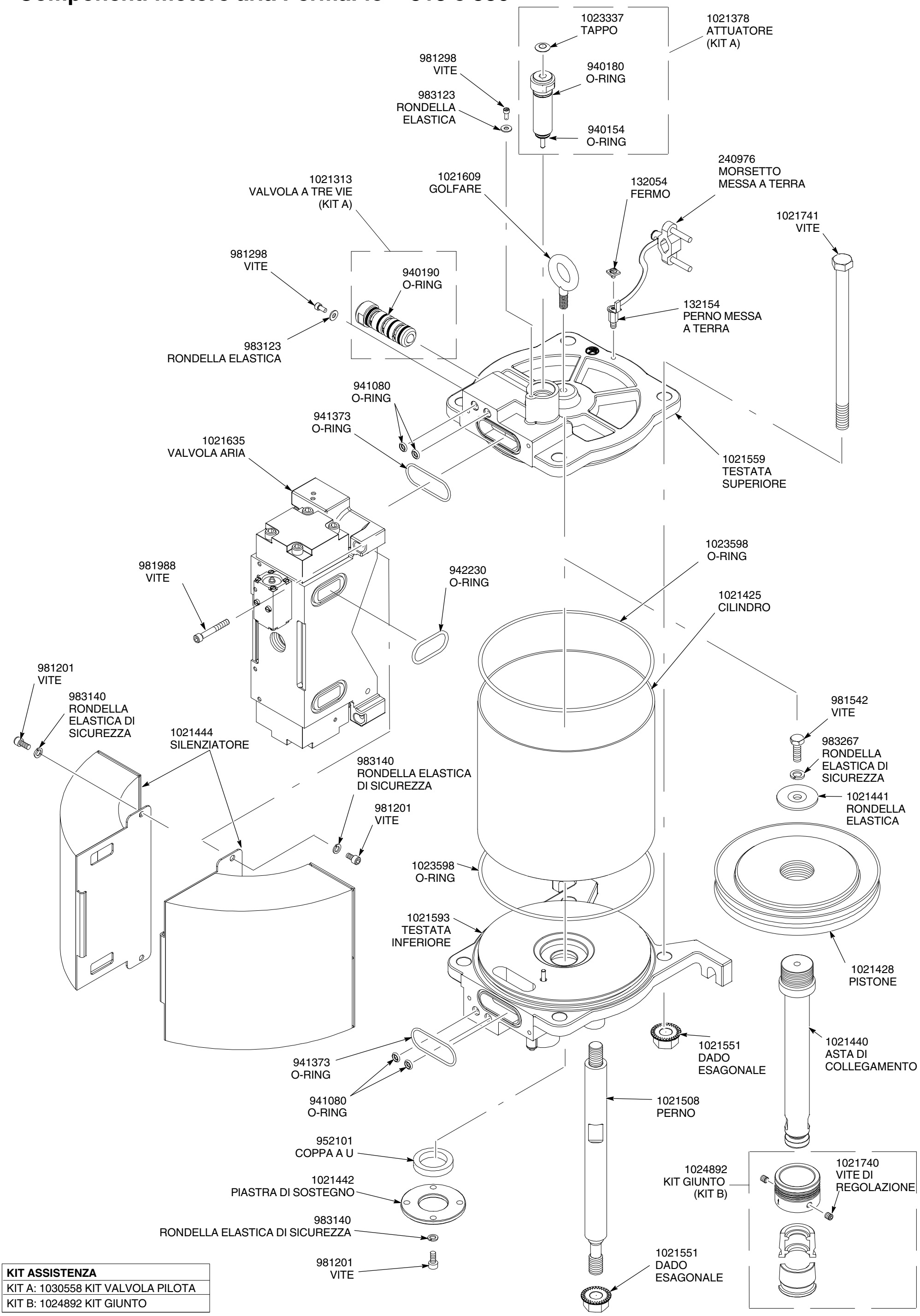


Fig. D 2-3 Kit valvola di circolazione

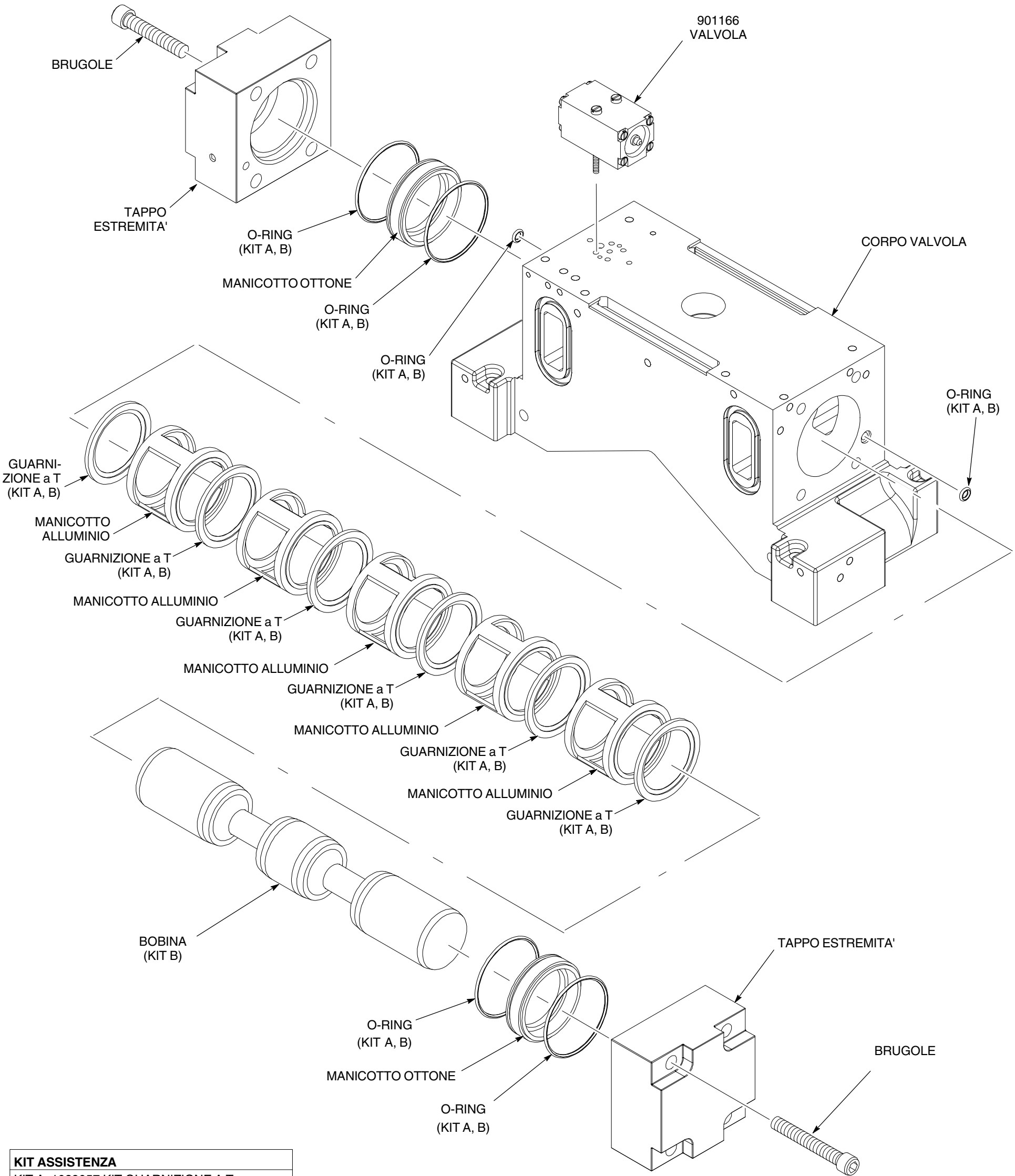
© 2002 Nordson Corporation

Componenti motore aria PermaFlo™ 815 e 830



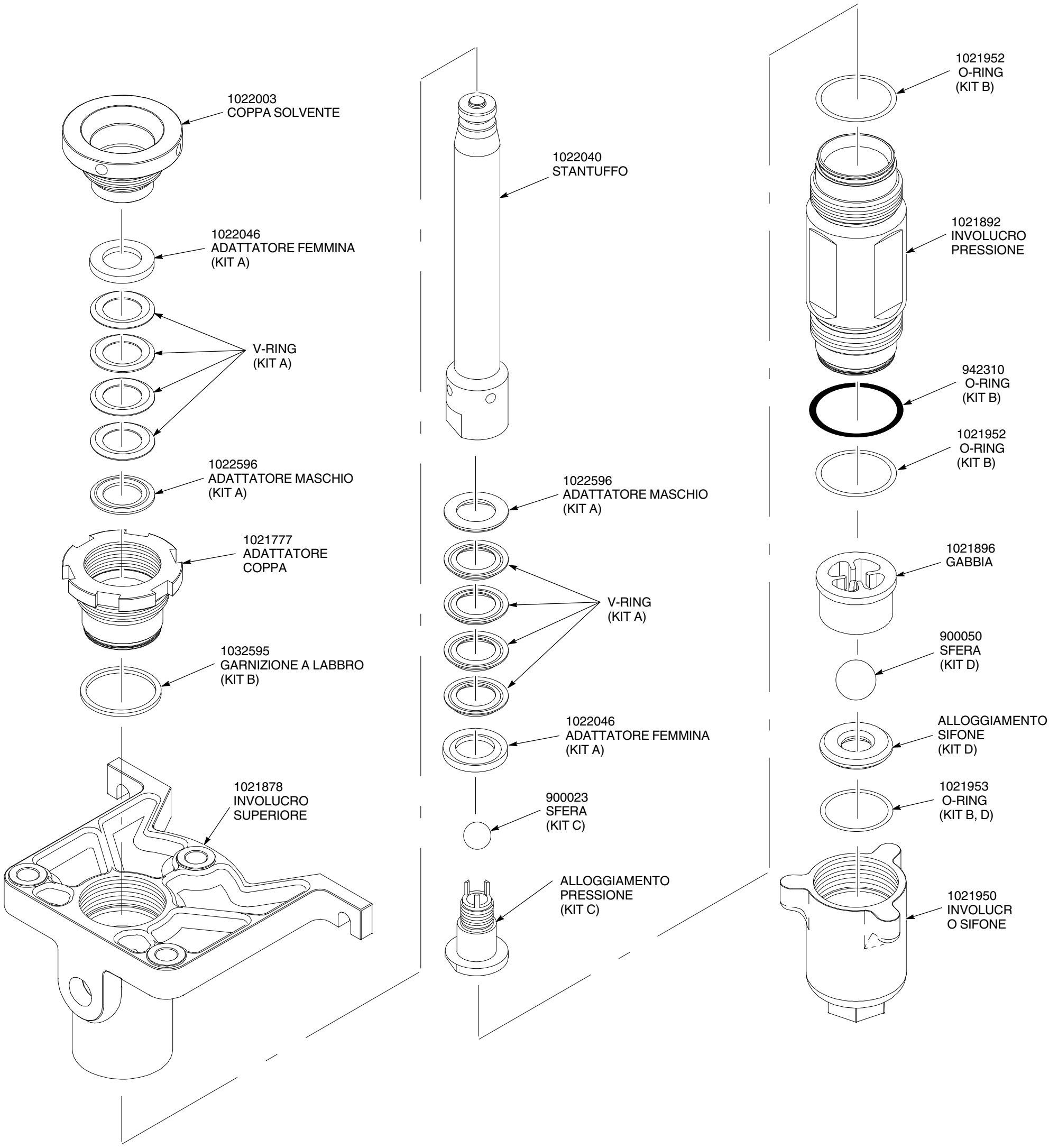
KIT ASSISTENZA
KIT A: 1030558 KIT VALVOLA PILOTA
KIT B: 1024892 KIT GIUNTO

Componenti valvola aria PermaFlo™ 815 e 830



KIT ASSISTENZA
KIT A: 1029057 KIT GUARNIZIONE A T
KIT B: 1029058 KIT BOBINA E GUARNIZIONE

Componenti sezione idraulica PermaFlo™ 830



KIT ASSISTENZA
KIT A: KIT GUARNIZIONE A U 1027528
KIT B: KIT GUARNIZIONE IDRAULICA 1027527
KIT C: KIT CONTROLLO SFERA PRESSIONE 1027525
KIT D: KIT CONTROLLO SFERA PRESSIONE 1027526

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Nordson Corporation dichiara sotto la sua completa responsabilità che i prodotti:

Pompe a pistone della serie PermaFlo, azionate ad aria, a richiesta.

a cui si riferisce la presente dichiarazione sono conformi alle seguenti Normative:

- **Machinery Directive 98/37/EEC**

La conformità è a norma dei seguenti standard o documenti standard:

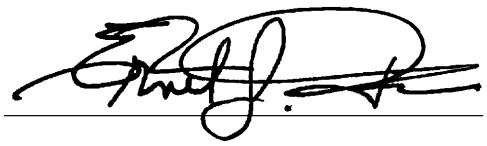
EN292	EN1050
EN294	FM3620
IEC 417L	

PRINCIPI:

Questo prodotto è stato fabbricato in conformità alle norme di buona progettazione.

Il prodotto specificato si attiene alle direttive e agli standard sopra descritti.

certificato ISO9000
DNV - QSC3277



Ernest J. Fena
Vice Presidente
Liquid and Container Systems

Data: 03 Aprile 2003

Nordson Corporation • Westlake, Ohio